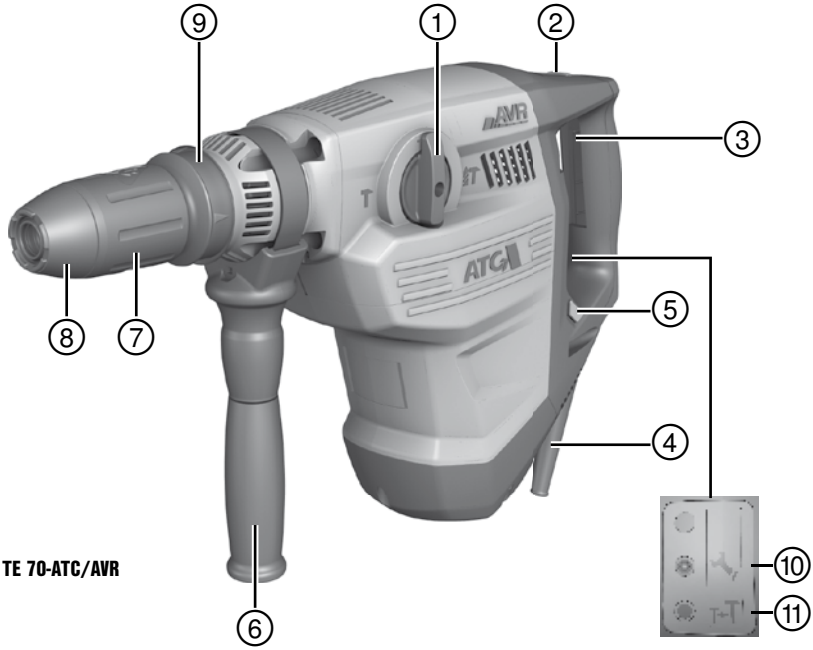
# TE 70-D/AVR/
# TE 70-AVR/
# TE 70-ATC/AVR/
# TE 80-ATC/AVR


Operating instructions en
Mode d'emploi fr
Brugsanvisning da
Bruksanvisning sv
Bruksanvisning no
Käyttöohje fi
Kulllanma Talimatı tr
دليل الاستعمال ar
Инструкция по эксплуатации ru
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ uk
Пайдалану бойынша басшылық kk
Lietošanas pamācība lv
Instrukcija lt
Kasutusjuhend et
取扱説明書 ja
사용설명서 ko
操 作 說 明 書 zh
操作说明书 cn


CE

Printed: 16.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5150798 / 000 / 01

**1**

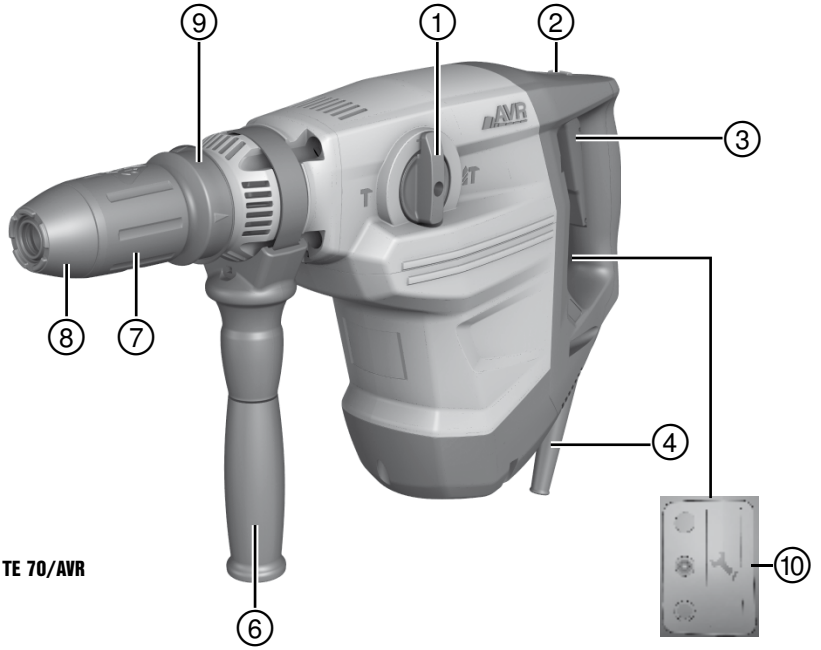



**TE 70-ATC/AVR**

**TE 80-ATC/AVR**

Printed: 16.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5150798 / 000 / 01

**2**

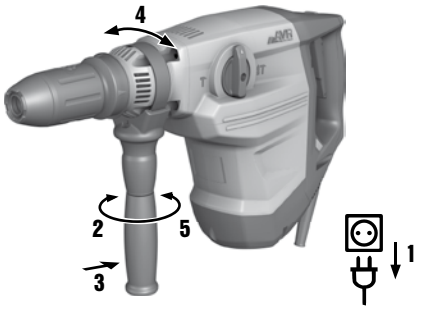



**TE 70/AVR**

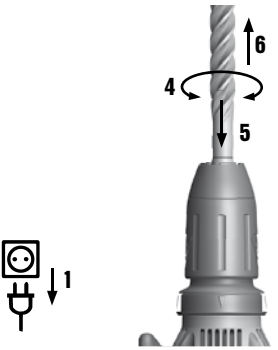
**TE 70-D/AVR**

Printed: 16.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5150798 / 000 / 01

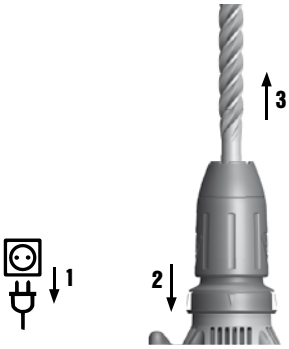
3



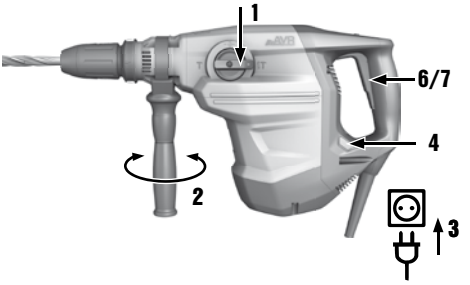

4



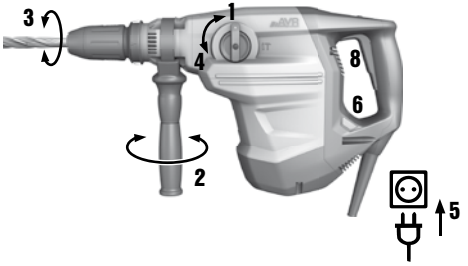

5



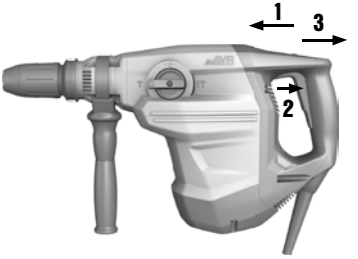

6




7




8




Printed: 16.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5150798 / 000 / 01

## ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

# TE 70-D/AVR rotary hammer
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR combihammer

en

**It is essential that the operating instructions are read before the power tool is operated for the first time.**

**Always keep these operating instructions together with the power tool.**

**Ensure that the operating instructions are with the power tool when it is given to other persons.**


| Contents | Page |
|---|---|
| 1 General information | 1 |
| 2 Description | 2 |
| 3 Insert tools, accessories | 4 |
| 4 Technical data | 4 |
| 5 Safety instructions | 6 |
| 6 Before use | 8 |
| 7 Operation | 8 |
| 8 Care and maintenance | 10 |
| 9 Troubleshooting | 11 |
| 10 Disposal | 12 |
| 11 Manufacturer's warranty - tools | 12 |
| 12 EC declaration of conformity (original) | 12 |


**1** These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the designation "the power tool" always refers to the TE 70-D/AVR rotary hammer or TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR or TE 80-ATC/AVR combihammer.

**TE 70-ATC/AVR and TE 80-ATC/AVR 1**

① Function selector switch
② Control switch lock
③ Control switch
④ Supply cord
⑤ Button for 50% power reduction (only ATC combihammers)
⑥ Side handle
⑦ Chuck
⑧ Dust shield
⑨ Insert tool unlocking device
⑩ Service indicator
⑪ Reduced-power indicator (only ATC combihammers)

**TE 70-D/AVR and TE 70/AVR 2**

① Function selector switch (only combihammers)
② Control switch lock (only combihammers)
③ Control switch
④ Supply cord
⑥ Side handle
⑦ Chuck
⑧ Dust shield
⑨ Insert tool unlocking device
⑩ Service indicator

## 1 General information

### 1.1 Safety notices and their meaning

**DANGER**
Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

**WARNING**
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

**CAUTION**
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to slight personal injury or damage to the equipment or other property.

**NOTE**
Draws attention to an instruction or other useful information.

### 1.2 Explanation of the pictograms and other information

**Warning signs**

General warning

Warning: electricity

Warning: hot surface

en

**Obligation signs**

Wear eye protection

Wear a hard hat

Wear ear protection

Wear protective gloves

Wear breathing protection

**Symbols**

Read the operating instructions before use

Returning materials for recycling

V

Volts

A

Amps

W

Watts

Alternating current

Hz

Hertz

$n_0$

Rated speed under no load

/min

Revolutions per minute

Ø

Diameter

Double insulated

Hammer drilling

Chiseling

Chisel position adjustment

**Location of identification data on the power tool**

The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the machine or tool. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type:

Generation: 03

Serial no.:

## 2 Description

### 2.1 Use of the product as directed

The power tool is an electrically-powered rotary hammer (TE 70-D/AVR) or combihammer with pneumatic hammering mechanism. The ATC (Active Torque Control) function incorporated in the TE 70-ATC/AVR and TE 80-ATC/AVR provides greater operating comfort while drilling

The power tool is designed for drilling in concrete, masonry, metal and wood and can also be used for chiseling (not the TE 70-D/AVR).

The power tool may be used to work only on non-flammable materials.

Under certain conditions, the power tool is suitable for use for mixing (see “Tools, accessories” and “Operation”).

Working on materials hazardous to the health (e.g. asbestos) is not permissible.

Observe national health and safety requirements.

The power tool is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered. The power tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

The working environment may be as follows: construction site, workshop, renovation, conversion or new construction.

The power tool may be used only in a dry environment.

Do not use the power tool where there is a risk of fire or explosion.

The power tool may be operated only when connected to a power supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on its type identification plate.

Modification of the power tool or tampering with its parts is not permissible.

To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

### 2.2 Chuck

TE-Y (SDS max) quick-change “click” chuck

### 2.3 Switches

Speed control switch for smooth starting
Combihammer function selector switch: Hammer drilling, chiseling, chisel adjustment (24 positions – depends on version)
Selector for full or reduced (50%) power (depends on version)
Control switch locking mechanism which can be locked for chiseling (depends on version)

### 2.4 Grips

Vibration-absorbing, pivotable side handle
Vibration-absorbing grip

### 2.5 Protective devices

Mechanical safety clutch
Electronic restart interlock to prevent the power tool starting unintentionally after an interruption in the electric supply (see section 9 “Troubleshooting”).
Additional ATC “Active Torque Control” (TE 70-ATC/AVR and TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Lubrication

Gearing and hammering mechanism with separate lubrication chambers

### 2.7 Active Vibration Reduction

The tool is equipped with the “Active Vibration Reduction” (AVR) system, which significantly reduces vibration. TE 80-ATC/AVR also has a handle damping system.

### 2.8 LED indicators

Service indicator LED (see section “Care and maintenance”)
Reduced-power indicator (depends on version): (Please refer to the “Operation” section.)

### 2.9 Items supplied

- 1 Power tool
- 1 Side handle
- 1 Grease
- 1 Cleaning cloth
- 1 Operating instructions
- 1 Hilti toolbox

### 2.10 Using extension cords

**Recommended minimum conductor cross section and max. cable lengths**

| Conductor cross section | 1.5 mm² | 2.0 mm² | 2.5 mm² | 3.5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Mains voltage 100V | | 30 m | | 50 m |
| Mains voltage 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Mains voltage 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Using a generator or transformer

This power tool may be powered by a generator or transformer when the following conditions are fulfilled: The unit must provide a power output in watts of at least twice the value printed on the type identification plate on the power tool. The operating voltage must remain within +5% and -15% of the rated voltage at all times, frequency must be in the 50 – 60 Hz range and never above 65 Hz, and the unit must be equipped with automatic voltage regulation and starting boost.

Never operate other power tools or appliances from the generator or transformer at the same time. Switching other power tools or appliances on and off may cause undervoltage and / or overvoltage peaks, resulting in damage to the power tool.



## 3 Insert tools, accessories

**Insert tools**

| Designation | Description |
|---|---|
| Hammer drill bits | ⌀ 12...45 mm |
| Breach bits | ⌀ 40...80 mm |
| Percussion core bits | ⌀ 45...150 mm |
| PCM diamond core bits | ⌀ 42...132 mm |
| Chisels | Pointed, flat and shaped chisels with TE-Y connection end |
| Wood drill bits | ⌀ 10...32 mm |
| Metal drill bits | Up to ⌀ 20 mm |
| Depth gauge | |
| TE-FY-BA-C adapter | |
| TE-Y-AD adapter | |
| Dust modules TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Accessories**

| Designation | Item number, description |
|---|---|
| Setting tool | 32221, Setting tool with TE-Y connection end |
| Quick-release chuck | 60208, Keyless chuck for wood and metal drill bits with smooth or hex. shank, Chuck holder 263359 |
| Mixing paddles,with smooth or hex. shank, for mixing non-flammable, non-hazardous substances | 41215 (⌀80mm), 41216 (⌀110mm), ⌀ 80...150 mm, For use only with the keyless quick-release chuck |

## 4 Technical data

Right of technical changes reserved.

| Power tool | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Weight in accordance with EPTA procedure 01/2003 | 8.3 kg | 8.3 kg | 9.5 kg | 9.7 kg |
| Dimensions (L × W × H) | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**NOTE**
The power tool is available in various voltage ratings. Please refer to the type identification plate for details of the power tool's voltage and power rating.

| Power tool | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Rated power input | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W |

| Power tool | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Rated current input | Rated voltage 100 V: 15 A<br>Rated voltage 120: 15 A<br>Rated voltage 220 V: 9.9 A<br>Rated voltage 230 V: 9.9 A | Rated voltage 100 V: 15 A<br>Rated voltage 110 V: 16 A<br>Rated voltage (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Rated voltage 120: 15 A<br>Rated voltage 220 V: 9.9 A<br>Rated voltage 230 V: 9.9 A<br>Rated voltage 240 V: 9.8 A | Rated voltage 100 V: 15 A<br>Rated voltage 110 V: 16 A<br>Rated voltage (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Rated voltage 120: 15 A<br>Rated voltage 220 V: 9.9 A<br>Rated voltage 230 V: 9.9 A<br>Rated voltage 240 V: 9.8 A | Rated voltage 110 V: 16 A<br>Rated voltage 120: 15 A<br>Rated voltage 220 V: 9.9 A<br>Rated voltage 230 V: 9.9 A |
| Mains frequency | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Hammer drilling speed | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Single impact energy in accordance with EPTA procedure 05/2009 (full power setting) | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J |

**NOTE**
The TE 70-ATC/AVR and TE 80-ATC/AVR comply with the applicable standard on condition that the maximum permitted supply network impedance $Z_{max}$max is less than or equal to 0.342+j0.25 Ω at the point at which the user's supply network is connected to the public supply network. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the supply network operator if necessary, that the equipment is connected only at a point in the supply with an impedance of less than or equal to $Z_{max}$.

**Other information about the power tool**

| | |
|---|---|
| ATC electronic cut-out | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Protection class | Protection class II (double insulated) |

**NOTE**
Noise and vibration information (measured as per EN 60745-2-6): The triaxial vibration value given in this information sheet has been measured in accordance with a standardized test given in EN 60745 and may be used to compare one electric tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However, if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period. An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period. Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: Maintaining the machine and insert tools, keeping the hands warm and organizing work patterns.

| Power tool | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Typical A-weighted sound power level | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Typical A-weighted emission sound pressure level | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Uncertainty for the given sound level | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Hammer drilling in concrete, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7.5 m/s² |
| Chiseling, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |

| Power tool | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Uncertainty (K) for triaxial vibration values | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² |



## 5 Safety instructions

### 5.1 General Power Tool Safety Warnings

a) ⚠ **WARNING**

**Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.** The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

#### 5.1.1 Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 5.1.2 Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

#### 5.1.3 Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

#### 5.1.4 Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

#### 5.1.5 Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

### 5.2 Hammer safety warnings

a) **Wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.
b) **Use auxiliary handles, if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
c) **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

### 5.3 Additional safety instructions

#### 5.3.1 Personal safety

a) **Always hold the power tool securely with both hands on the grips provided. Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.**
b) **Breathing protection must be worn if the power tool is used without a dust removal system for work that creates dust.**
c) **Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.**
d) **Avoid touching rotating parts. Switch the power tool on only after bringing it into position at the workpiece.** Touching rotating parts, especially rotating insert tools, may lead to injury.
e) **Always lead the supply cord and extension cord away from the power tool to the rear while working.** This helps to avoid tripping over the cord while working.
f) **When using the power tool for mixing, set the function selector switch to "Hammer drilling" and wear protective gloves.**
g) **Children must be instructed not to play with the power tool.**
h) **The power tool is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**

#### 5.3.2 Power tool use and care

a) **Secure the workpiece. Use clamps or a vice to secure the workpiece.** The workpiece is thus held more securely than by hand and both hands remain free to operate the power tool.
b) **Check that the insert tools used are compatible with the chuck system and that they are secured in the chuck correctly.**
c) **Always work from a secure, safe stance.**

#### 5.3.3 Electrical safety

a) **Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present.** External metal parts of the power tool may become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally. This presents a serious risk of electric shock.
b) **Check the power tool's supply cord at regular intervals and have it replaced by a qualified specialist if found to be damaged. If the machine's supply cord is damaged it must be replaced with a specially-prepared and approved supply cord available from Hilti Customer Service. Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged. Do not touch the supply cord or extension cord if it is damaged while working. Disconnect the mains plug from the power outlet.** Damaged supply cords or extension cords present a risk of electric shock.
c) **Dirty or dusty power tools which have been used frequently for work on conductive materials should be checked at regular intervals at a Hilti Service Center.** Under unfavorable circumstances, dampness or dust adhering to the surface of the power tool, especially dust from conductive materials, may present a risk of electric shock.
d) **When working outdoors with an electric tool check to ensure that the tool is connected to the electric supply by way of a ground fault circuit interrupter (RCD) with a rating of max. 30 mA (tripping current).** Use of a ground fault circuit interrupter reduces the risk of electric shock.
e) **Use of a ground fault circuit interrupter (RCD residual current device) with a maximum tripping current of 30 mA is recommended.**

#### 5.3.4 Work area

a) **Ensure that the workplace is well lit.**
b) **Ensure that the workplace is well ventilated.** Exposure to dust at a poorly ventilated workplace may result in damage to the health.
c) Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may

cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists. **Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used. To achieve a high level of dust collection, use a suitable vacuum cleaner of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust together with this tool. Ensure that the workplace is well ventilated. The use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Follow national requirements for the materials you want to work with.**

d) **If the work involves breaking right through, take the appropriate safety measures at the opposite side**. Parts breaking away could fall out and / or fall down and injure other persons.

#### 5.3.5 Personal protective equipment

**The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat, ear protection, protective gloves, safety footwear and respiratory protection while the tool is in use.**

## 6 Before use

#### 6.1 Fitting and adjusting the side handle 3

1. Disconnect the mains plug from the power outlet.
2. Release the side handle clamping band by turning the handle counterclockwise.
3. Slide the side handle clamping band over the chuck and onto the neck of the power tool.
4. Pivot the side handle into the desired position.
5. **CAUTION Check that the clamping band is engaged in the groove provided on the power tool.** Secure the side handle by turning the grip clockwise.

#### 6.2 Use of extension cords and generators or transformers

Please refer to section 2 “Description”.

## 7 Operation

**CAUTION**
In accordance with the applications for which it is designed, the power tool produces a high torque. **Always use the side handle and hold the power tool with both hands.** The user must be prepared for sudden sticking and stalling of the insert tool.

**CAUTION**
**Use clamps or a vice to hold the workpiece securely.**

**CAUTION**
**The collar at the front end of the gearing section is not to be used as a gripping surface.**

**CAUTION**
**Check the insert tool for damage or uneven wear each time before use.**

#### 7.1 Preparing for use

**CAUTION**
**Wear protective gloves when changing insert tools as the insert tools get hot during use.**

#### 7.1.1 Fitting the insert tool 4

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Check that the connection end of the insert tool is clean and lightly greased. Clean it and grease it if necessary.
3. Check that the sealing lip of the dust shield is clean and in good condition. Clean the dust shield if necessary or have it replaced if the sealing lip is damaged.
4. Push the insert tool into the chuck and rotate it while applying slight pressure until it engages in the guide grooves.
5. Push the insert tool further into the chuck until it is heard to engage.

6. Check that the insert tool has engaged correctly by pulling it.

### 7.1.2 Removing the insert tool 5

1. Disconnect the mains plug from the power outlet.
2. Open the chuck by pulling back the insert tool unlocking device.
3. Pull the insert tool out of the chuck.

## 7.2 Operation

**CAUTION**
Working on the material may cause it to splinter. **Wear eye protection and protective gloves. Wear breathing protection if no dust removal system is used.** Splintering material presents a risk of injury to the eyes and body.

**CAUTION**
The work generates noise. **Wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.

**CAUTION**
**Switch the power tool on only after bringing it into the working position.**

**CAUTION**
**Do not operate the function selector switch while the motor is running.**

### 7.2.1 Hammer drilling 6

**NOTE**
Working at low temperatures: The hammering mechanism works only when the power tool has reached a minimum operating temperature. Bring the tip of the drill bit or chisel into contact with the workpiece and allow the power tool to run under no load until it reaches the minimum operating temperature. If necessary, repeat this procedure until the hammering mechanism begins to operate.

1. Turn the function selector switch until it engages in the “Hammer drilling” position.
2. Bring the side handle into the desired position and check that it is fitted correctly and secured.
3. Plug the supply cord into the power outlet.
4. Set the desired drilling power (optional).
   **NOTE** After connecting the supply cord to the electric supply, the power tool is always set to full drilling power.
   **NOTE** To set the power tool to reduced (50%) drilling power (depends on version), press the reduced-power button. The reduced-power LED lights to indicate reduced power. Press the reduced-power button again to switch to full power. The reduced-power LED then goes out.
5. Position the power tool and drill bit at the point where the hole is to be drilled.
6. Press the control switch slowly (drill at a low speed until the drill bit centers itself in the hole).
7. Press the control switch fully to continue working at full power.
   **NOTE** Do not apply excessive pressure. This will not increase the power tool’s hammering performance. Lower pressure extends the life of the insert tool.
8. Reduce drilling speed shortly before breaking through in order to avoid spalling.



### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR and TE 80-ATC/AVR)

In addition to the mechanical safety slip clutch, the power tool is also equipped with the Active Torque Control system. This system offers additional comfort while drilling as it causes rapid shutdown upon sudden rotation of the power tool about the drill bit axis, e.g. when the drill bit sticks due to hitting a rebar or when the drill bit is tilted unintentionally. When the torque control system has become activated, the power tool can be restarted by releasing the control switch and re-engaging it after the motor has stopped rotating (a “click” indicates that the power tool is again ready for operation). Always choose a working position in which the electric tool is free to rotate in a counterclockwise direction (as seen by the operator). If this rotation is not possible, the ATC system will be unable to react.

### 7.2.3 Drilling without hammering

Drilling without hammering is possible when drill bits with a special connection end are used. Drill bits of this kind are available from Hilti. For example, when the keyless quick-release chuck is fitted, smooth-shank drill bits for wood or steel can be used to drill without hammering. The function selector switch must be set to the “Hammer drilling” position when the power tool is used in this way.

### 7.2.4 Chiseling (depends on version) 7

**NOTE**
The chisel can be adjusted to 24 different positions (in 15° increments). This ensures that flat chisels and shaped chisels can always be set to the optimum working position.

**CAUTION**
Do not operate the power tool when the selector switch is set to “Chisel adjustment”.

1. To adjust the position of the chisel, turn the function selector switch until it engages in the “Chisel adjustment” position.
2. Bring the side handle into the desired position and check that it is fitted correctly and secured.
3. Rotate the chisel to the desired position.
4. To lock the chisel in the desired position, turn the function selector switch until it engages in the “Chiseling” position. Do not operate the function selector switch while the motor is running.

en

5. To begin chiseling, plug the power tool's supply cord into the power outlet.
6. Set the desired chiseling power level (depends on version).
   **NOTE** After connecting the supply cord to the electric supply, the power tool is always set to full chiseling power.
   **NOTE** To set the power tool to reduced (50%) chiseling power (depends on version), press the reduced-power button. The reduced-power LED lights to indicate reduced power. Press the reduced-power button again to switch to full chiseling power. The reduced-power LED then goes out.
7. Position the tip of the chisel at the point where chiseling is to begin.
8. Press the control switch fully.

#### 7.2.5 Locking the control switch (depends on version) 8

When chiseling, the control switch can be locked in the "on" position.

1. Push the control switch lock at the top of the grip to the forward position.
2. Press the control switch fully.
   The power tool then operates in sustained mode.
3. To cancel sustained operating mode, slide the control switch lock to the rear.
   The power tool then switches off.

#### 7.2.6 Mixing

1. Turn the function selector switch until it engages in the "Hammer drilling" position.
2. Insert the quick-release chuck in the power tool's chuck.
3. Insert the mixing paddle.
4. Check that the insert tool has engaged correctly by pulling it.
5. Bring the side handle into the desired position and check that it is fitted correctly and secured.
6. Plug the supply cord into the power outlet.
7. Position the mixing paddle in the container holding the substance to be mixed.
8. To begin mixing, press the control switch slowly.
9. Press the control switch fully to continue working at full power.
10. Guide the mixing paddle carefully in order to avoid splashing and spillage.

## 8 Care and maintenance

**CAUTION**
**Disconnect the mains plug from the power outlet.**

#### 8.1 Care of insert tools

Clean off dirt and dust deposits adhering to the insert tools and protect them from corrosion by wiping the insert tools from time to time with an oil-soaked rag.

#### 8.2 Care of the power tool

**CAUTION**
**Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.**

Never operate the power tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully using a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the power tool. Clean the outside of the power tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the power tool.

#### 8.3 Service indicator

**NOTE**
The power tool is equipped with a service indicator.

| | | |
|---|---|---|
| Indicator | Constant red light | End of service interval - servicing is due. After the lamp lights for the first time, the power tool may continue to be used for several hours before the automatic cut-out is activated. To ensure that the power tool is always ready for use, it should be returned to Hilti for servicing in good time. |
| | Blinking red light | See section "Troubleshooting". |

### 8.4 Maintenance

**WARNING**

**Repairs to the electrical section of the power tool may be carried out only by trained electrical specialists.**

Check all external parts of the power tool for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly. Do not operate the power tool if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, the power tool should be repaired by Hilti Service.

### 8.5 Checking the power tool after care and maintenance

After carrying out care and maintenance work on the power tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.



## 9 Troubleshooting

| Fault | Possible cause | Remedy |
|---|---|---|
| The power tool doesn't start. | Interruption in the electric supply. | Plug in another electric appliance and check whether it works. |
| | The supply cord or plug is defective. | Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary. |
| | Generator with sleep mode. | Apply a load to the generator by connecting another appliance (e.g. a lamp). Subsequently switch the power tool off and on again. |
| | Other electrical fault. | Have it checked by a trained electrical specialist. |
| | The electronic restart interlock is activated after an interruption in the electric supply. | Switch the power tool off and on again. Release the control switch lock. |
| No hammering action. | The power tool is too cold. | Allow the power tool to warm up to the minimum operating temperature. See section: 7.2.1 Hammer drilling 6 |
| The power tool doesn't start and the LED blinks red. | A fault has occurred in the power tool. | If necessary, the power tool should be repaired by Hilti Service. |
| The power tool doesn't start and the LED lights red. | The carbon brushes are worn. | Have it checked by a trained electrical specialist and replaced if necessary. |
| The power tool doesn't achieve full power. | The extension cord is too long or its gauge is inadequate. | Use an extension cord of an approved length and / or of adequate gauge. |
| | The control switch is not pressed fully. | Press the control switch as far as it will go. |
| | The reduced-power button is engaged (depends on version). | Press the reduced-power button. |
| | The voltage provided by the electric supply is too low. | Connect the power tool to a different power source. |
| The drill bit doesn't rotate (only combihammers). | The function selector switch is not engaged or is in the "Chiseling" or "Chisel adjustment" position. | Move the function selector switch to the "Hammer drilling" position when the motor has stopped. |
| The drill bit/chisel can not be released from the unlocking device. | The chuck is not pulled back fully. | Pull the insert tool unlocking device back as far as it will go and remove the insert tool. |
| | The side handle is not fitted correctly. | Release the side handle and refit it correctly so that the clamping band and side handle engage in the groove. |

## 10 Disposal

en

Most of the materials from which Hilti power tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old power tools or appliances for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti representative for further information.

For EC countries only

Disposal of electric tools together with household waste is not permissible.

In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electrical appliances that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

## 11 Manufacturer's warranty - tools

Please contact your local Hilti representative if you have questions about the warranty conditions.

## 12 EC declaration of conformity (original)

| | |
|---|---|
| Designation: | Rotary hammer<br>Combihammer |
| Type: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Generation: | 03 |
| Year of design: | 2013 |

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Technical documentation filed at:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**NOTICE ORIGINALE**

# TE 70-D/AVR Marteau perforateur
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Marteau combiné



**Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.**

**Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.**

**Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.**


| Sommaire | | Page |
|---|---|---|
| 1 | Consignes générales | 13 |
| 2 | Description | 14 |
| 3 | Outils, accessoires | 16 |
| 4 | Caractéristiques techniques | 17 |
| 5 | Consignes de sécurité | 18 |
| 6 | Mise en service | 21 |
| 7 | Utilisation | 21 |
| 8 | Nettoyage et entretien | 23 |
| 9 | Guide de dépannage | 24 |
| 10 | Recyclage | 25 |
| 11 | Garantie constructeur des appareils | 25 |
| 12 | Déclaration de conformité CE (original) | 26 |


**1** Les chiffres renvoient aux illustrations respectives. Les illustrations qui se rapportent au texte se trouvent sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours le marteau perforateur TE 70-D/AVR resp. le marteau combiné TE 70-AVR ou TE 70-ATC/AVR ou TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR et TE 80-ATC/AVR 1**

① Sélecteur de fonctions
② Dispositif de blocage de l'interrupteur de commande
③ Variateur électronique de vitesse
④ Câble d'alimentation réseau
⑤ Touche demi-puissance (marteau combiné ATC uniquement)
⑥ Poignée latérale
⑦ Porte-outil
⑧ Protection anti-poussière
⑨ Déverrouillage de l'outil
⑩ Indicateur de maintenance
⑪ Indicateur de demi-puissance (marteau combiné ATC uniquement)

**TE 70-D/AVR et TE 70/AVR 2**

① Sélecteur de fonction (marteau combiné uniquement)
② Dispositif de blocage du variateur électronique (marteau combiné uniquement)
③ Variateur électronique de vitesse
④ Câble d'alimentation réseau
⑥ Poignée latérale
⑦ Porte-outil
⑧ Protection anti-poussière
⑨ Déverrouillage de l'outil
⑩ Indicateur de maintenance

## 1 Consignes générales

### 1.1 Termes signalant un danger et leur signification

**DANGER**
Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

**AVERTISSEMENT**
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

**ATTENTION**
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

**REMARQUE**
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

fr

### 1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

**Symboles d'avertissement**

Avertissement danger général

Avertissement tension électrique dangereuse

Avertissement surfaces chaudes

**Symboles d'obligation**

Porter des lunettes de protection

Porter un casque de protection

Porter un casque antibruit

Porter des gants de protection

Porter un masque respiratoire léger

**Symboles**

Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil

Recyclage des matériaux

V

Volt

A

Ampère

W

Watt

Courant alternatif

Hz

Hertz

$n_0$

Vitesse nominale à vide

/min

Tours par minute

Ø

Diamètre

Double isolation

Perçage avec percussion

Burinage

Positionnement du burin

**Emplacement des détails d'identification sur l'appareil**

La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

Génération : 03

N° de série :

## 2 Description

### 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est un marteau perforateur (TE 70-D/AVR) resp. marteau combiné électrique équipé d'un mécanisme de frappe pneumatique. Sur le TE 70-ATC/AVR et le TE 80-ATC/AVR, la fonction ATC (Active Torque Control, correcteur de couple actif) offre à l'utilisateur un confort supplémentaire lors du perçage.
L'appareil est destiné aux travaux de perçage dans le béton, la maçonnerie, le métal et le bois, et peut également être utilisé pour les travaux de burinage (ne concerne pas le marteau perforateur TE 70-D/AVR).
Les interventions doivent exclusivement se faire sur des matières ininflammables.
L'appareil peut, dans certaines conditions, être utilisé pour mélanger (voir Outils, accessoires et utilisation).
Ne pas travailler sur des matériaux susceptibles de nuire à la santé (par ex. amiante).

Observer les exigences en matière de sécurité nationales en vigueur.
L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels et ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé, formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. L'appareil et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.
L'environnement de travail peut être : chantiers, ateliers, sites de rénovation, sites de constructions nouvelles ou de constructions en cours de réaménagement.
L'appareil doit uniquement être utilisé dans un environnement sec.
Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
L'appareil ne doit fonctionner qu'avec la tension réseau et la fréquence réseau indiquées sur la plaque signalétique.
Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.
Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires et outils Hilti d'origine.
Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.



### 2.2 Porte-outil

Porte-outil à changement rapide, à encliqueter TE-Y (SDS max.)

### 2.3 Commande

Variateur de vitesse réglable pour un perçage en douceur
Sélecteur de fonction du marteau combiné : Perçage avec percussion, Fonction de burinage, Fonction de réglage du burin (24 réglages – selon l'appareil)
Sélection de puissance : pleine puissance ou demi-puissance (selon l'appareil)
Blocage du variateur électronique verrouillable en mode burinage (selon l'appareil)

### 2.4 Poignées

Poignée latérale orientable anti-vibration
Poignée anti-vibration

### 2.5 Équipements de protection

Accouplement à glissement mécanique
Dispositif de verrouillage anti-redémarrage électronique contre les démarrages intempestifs de l'appareil après une coupure de courant (voir chapitre 9 Guide de dépannage).
Système supplémentaire ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR et TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Lubrification

Réducteur et mécanisme de frappe avec réservoirs à lubrifiant séparés

### 2.7 Réduction active des vibrations

L'appareil est équipé du système AVR ("Active Vibration Reduction") qui réduit significativement les vibrations. Le TE 80-ATC/AVR est en outre équipé d'un rembourrage de poignée.

### 2.8 Affichage avec témoin lumineux

Indicateur de maintenance avec témoin lumineux (voir chapitre "Nettoyage et entretien")
Indicateur de demi-puissance (selon l'appareil ; voir chapitre « Utilisation »)

### 2.9 Éléments livrés

- 1 Appareil
- 1 Poignée latérale
- 1 Graisse
- 1 Chiffon de nettoyage
- 1 Mode d'emploi
- 1 Coffret Hilti

### 2.10 Utilisation de câbles de rallonge

**Sections minimales recommandées et longueurs de câble maximales**

| Section du conducteur | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Tension du secteur 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Tension du secteur 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Tension du secteur 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

fr

### 2.11 Utilisation d'un générateur ou d'un transformateur

Cet appareil peut être alimenté par un générateur ou un transformateur (non fourni), si les conditions suivantes sont respectées : puissance d'alimentation en watts au moins égale au double de la puissance indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil, la tension de service doit toujours être comprise entre +5 % et -15 % de la tension nominale et la fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz, sans jamais dépasser 65 Hz et un régulateur de tension automatique avec amplification au démarrage doit être disponible.
Ne jamais faire fonctionner d'autres appareils simultanément sur le générateur / transformateur. La mise en marche ou à l'arrêt d'autres appareils peut entraîner des pointes de sous-tension et / ou de surtension pouvant endommager l'appareil.

## 3 Outils, accessoires

**Outils**

| Désignation | Description |
|---|---|
| Mèche de forage | ⌀ 12...45 mm |
| Mèche de percée | ⌀ 40...80 mm |
| Mèche couronne | ⌀ 45...150 mm |
| Couronne diamant PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Burin | burin pointu, plat ou profilé avec emmanchement TE-Y |
| Mèche à bois | ⌀ 10...32 mm |
| Mèche à métaux | jusqu'à ⌀ 20 mm |
| Butée de profondeur | |
| Adaptateur TE-FY-BA-C | |
| Adaptateur TE-Y-AD | |
| Systèmes de récupération des poussières TE DRS-BK, TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Accessoires**

| Désignation | Code article, Description |
|---|---|
| Outil de pose | 32221, outil de pose avec emmanchement TE-Y |
| Mandrin auto-serrant | 60208, mandrins auto-serrants pour les mèches à bois et à métal avec queue cylindrique ou à six pans, porte-mandrin de perçage 263359 |
| Agitateur pour matières ininflammables avec queue cylindrique ou à six pans et substances non dangereuses pour la santé | 41215 (⌀80mm), 41216 (⌀110mm), ⌀ 80...150 mm, utilisation uniquement avec un mandrin auto-serrant |

## 4 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

| Appareil | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Poids selon la procédure EPTA 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Dimensions (L × l × H) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |



**REMARQUE**

L'appareil est disponible pour plusieurs tensions de référence différentes. La tension et la puissance absorbée de référence de l'appareil figurent sur la plaque signalétique.

| Appareil | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Puissance absorbée de référence | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W |
| Courant nominal | Tension de référence 100 V : 15 A<br>Tension de référence 120 : 15 A<br>Tension de référence 220 V : 9,9 A<br>Tension de référence 230 V : 9,9 A | Tension de référence 100 V : 15 A<br>Tension de référence 110 V : 16 A<br>Tension de référence (Taïwan) 110 V : 15 A<br>Tension de référence 120 : 15 A<br>Tension de référence 220 V : 9,9 A<br>Tension de référence 230 V : 9,9 A<br>Tension de référence 240 V : 9,8 A | Tension de référence 100 V : 15 A<br>Tension de référence 110 V : 16 A<br>Tension de référence (Taïwan) 110 V : 15 A<br>Tension de référence 120 : 15 A<br>Tension de référence 220 V : 9,9 A<br>Tension de référence 230 V : 9,9 A<br>Tension de référence 240 V : 9,8 A | Tension de référence 110 V : 16 A<br>Tension de référence 120 : 15 A<br>Tension de référence 220 V : 9,9 A<br>Tension de référence 230 V : 9,9 A |
| Fréquence du secteur | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Vitesse de rotation lors du perçage avec percussion | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Énergie libérée par coup selon la procédure EPTA 05/2009 (à pleine puissance) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

**REMARQUE**

Les appareils TE 70-ATC/AVR et TE 80-ATC/AVR sont conformes à la norme correspondante à condition que l'impédance maximale admissible du réseau $Z_{max}$max au point de raccordement de l'installation du client soit inférieure ou égale à celle du réseau public 0,342+j0,25 Ω. Il en va de la responsabilité de l'installateur ou de l'exploitant de l'appareil de s'assurer, au besoin en consultant le fournisseur de réseau de distribution, que l'appareil sera seulement raccordé à un point de raccordement dont l'impédance est inférieure ou égale à $Z_{max}$.

**Informations concernant les appareils et les applications**

| | |
|---|---|
| Arrêt automatique électronique ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Classe de protection | Classe de protection II (double isolation) |

**REMARQUE**

Niveaux de bruit et de vibrations (mesurés selon EN 60745-2-6): La valeur de vibrations triaxiales mentionnée dans ces instructions a été mesuré conformément à un procédé de mesure normalisé selon EN 60745 et peut être

utilisée comme base de comparaison entre outils électroportatifs. Il permet également de procéder à une évaluation préalable des sollicitations vibratoires. Le niveau de vibrations mentionné correspond aux principales applications de l'outil électroportatif. Ce niveau peut néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec des outils à monter différents ou que l'entretien s'avère insuffisant. Ceci peut augmenter considérablement les sollicitations vibratoires dans tout l'espace de travail. Pour une évaluation précise des sollicitations vibratoires, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'appareil est arrêté ou marche à vide. Ceci peut sensiblement réduire les sollicitations vibratoires dans tout l'espace de travail. Par ailleurs, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires en vue de protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que : bien entretenir l'appareil ainsi que les outils à monter, maintenir les mains chaudes, optimiser l'organisation des opérations.

fr

| Appareil | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Niveau de puissance acoustique pondéré A type | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Niveau de pression acoustique d'émission pondéré (A) type | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Incertitude du niveau acoustique indiqué | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Perçage avec percussion dans le béton, $a_{h, HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Burinage, $a_{h, Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| Incertitude (K) des valeurs de vibrations triaxiales | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Consignes de sécurité

### 5.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

a) ⚠ **AVERTISSEMENT**

**Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Le non-respect des consignes de sécurité et instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et / ou de graves blessures sur les personnes. **Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.** La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

#### 5.1.1 Sécurité sur le lieu de travail

a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.

b) **N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil.

#### 5.1.2 Sécurité relative au système électrique

a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.

b) **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

c) **N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur,**

**des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez uniquement une rallonge homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

f) **Si l'utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit doit être utilisé.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

### 5.1.3 Sécurité des personnes

a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'outil électroportatif lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

c) **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou au bloc-accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.

d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.

e) **Adoptez une bonne posture. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci sont effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration peut réduire les risques dus aux poussières.

### 5.1.4 Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) **Retirez la fiche de la prise de courant et/ou le bloc-accu avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électroportatif.

d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) **Prendre soin des outils électroportatifs. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.

f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils à monter, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

### 5.1.5 Service

a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

## 5.2 Indications générales de sécurité applicables aux burineurs

a) **Porter un casque antibruit.** Le bruit peut entraîner des pertes auditives.

b) **Utiliser la poignée supplémentaire livrée avec l'appareil.** La perte de contrôle peut entraîner des blessures.

c) **Tenir l'appareil par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'accessoire risque de toucher des câbles électriques**

**cachés ou son propre câble d'alimentation réseau.** Le contact avec un câble sous tension risque de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.

### 5.3 Consignes de sécurité supplémentaires

#### 5.3.1 Sécurité des personnes

fr

a) **Toujours tenir l'appareil des deux mains par les poignées prévues à cet effet. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches, propres et exemptes de traces de graisse et d'huile.**
b) **Si l'appareil fonctionne sans dispositif d'aspiration de la poussière et si le travail effectué dégage de la poussière, porter un masque respiratoire léger.**
c) **Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.**
d) **Éviter de toucher des pièces en rotation. Brancher l'appareil uniquement dans l'espace de travail.** Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.
e) **Pendant le travail, toujours tenir le câble d'alimentation réseau et de rallonge à l'arrière de l'appareil.** Ceci permet d'éviter tout risque de chute en trébuchant sur le câble pendant le travail.
f) **Pour mélanger, régler le sélecteur de fonction sur la position "Perçage avec percussion" et porter des gants de protection.**
g) **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
h) **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**

#### 5.3.2 Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

a) **Bien fixer la pièce. Pour ce faire, utiliser un dispositif de serrage ou un étau, pour maintenir la pièce travaillée en place.** Elle sera ainsi mieux tenue qu'à la main, et les deux mains restent alors libres pour commander l'appareil.
b) **Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement verrouillés dans le porte-outil.**
c) **Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.**

#### 5.3.3 Sécurité relative au système électrique

a) **Avant d'entamer le travail, vérifier, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux, qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention.** Toutes pièces métalliques extérieures de l'appareil peuvent devenir conductrices, par exemple, lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.
b) **Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés. Si le câble de raccordement de l'appareil électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble de raccordement spécialement préparé et autorisé, disponible auprès du service après-vente. Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés. Si le câble d'alimentation réseau ou de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la fiche de la prise.** Les cordons d'alimentation et câbles de rallonge endommagés représentent un danger d'électrocution.
c) **Si le travail s'effectue souvent sur des matériaux conducteurs, faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers.** Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.
d) **Lorsqu'un appareil électrique est utilisé en plein air, s'assurer que l'appareil est raccordé au réseau par le biais d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.
e) **Par principe, il est recommandé d'utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA.**

#### 5.3.4 Place de travail

a) **Veiller à ce que la place de travail soit bien éclairée.**
b) **Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée.** Des places de travail mal ventilées peuvent nuire à la santé du fait de la présence excessive de poussière.
c) Les poussières de matériaux telles que des poussières de peinture au plomb, de certains types de bois, minéraux et métaux, peuvent être nocives pour la santé. Le contact ou l'aspiration des poussières peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité. Certaines poussières, telles que des poussières de chêne ou de hêtre, sont considérées comme cancérigènes, en particulier lorsqu'elles sont combinées à des additifs destinés au traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé. **Un dispositif d'aspiration doit être utilisé dans la mesure du possible. Pour une aspiration optimale de la poussière, utiliser de préférence l'aspirateur mobile approprié pour bois et/ou poussières minérales recommandé par Hilti, qui est spécialement étudié pour cet outil électroportatif. Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée. Il est recommandé de porter un masque antipoussière de la classe de filtre P2. Respecter les prescriptions locales en vigueur qui s'appliquent aux matériaux travaillés.**

d) **Lors de travaux d'ajourage, protéger l'espace du côté opposé aux travaux**. Des morceaux de matériaux risquent d'être éjectés et / ou de tomber, et de blesser d'autres personnes.

### 5.3.5 Équipement de protection individuelle

**L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation de l'appareil doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection, un casque antibruit, des gants de protection, un masque respiratoire léger et des chaussures de sécurité.**

fr

## 6 Mise en service

### 6.1 Montage et démontage de la poignée latérale 3

1. Débrancher la prise.
2. Ouvrir le dispositif de serrage de la poignée latérale en tournant la poignée.
3. Faire glisser la poignée latérale avec son collier de fixation au-dessus du mandrin sur la queue.
4. Tourner la poignée latérale dans la position souhaitée.
5. **ATTENTION Veiller à ce que le collier de serrage soit dans l'écrou prévu à cet effet sur l'appareil.** Fixer la poignée latérale anti-torsion en la tournant par la poignée.

### 6.2 Utilisation de câbles de rallonge et d'un générateur ou d'un transformateur

voir chapitre 2 Description

## 7 Utilisation

**ATTENTION**
Du fait de ses applications, l'appareil a un couple de rotation élevé. **Utiliser la poignée latérale et toujours travailler en tenant l'appareil des deux mains.** L'utilisateur doit être préparé à l'éventualité d'un blocage soudain de l'outil.

**ATTENTION**
**Pour bloquer les pièces, utiliser un dispositif de serrage ou un étau.**

**ATTENTION**
**Le prolongement du carter ne doit pas être utilisé comme poignée.**

**ATTENTION**
**Avant chaque utilisation, vérifier que l'outil n'est pas endommagé et qu'il ne présente pas d'usure irrégulière.**

### 7.1 Préparation de l'appareil avant utilisation

**ATTENTION**
**Se munir de gants de protection pour changer d'outil, car l'appareil peut être très chaud après utilisation.**

#### 7.1.1 Mise en place de l'outil 4

1. Débrancher la fiche de la prise.
2. Vérifier si l'emmanchement de l'outil est bien propre et légèrement graissé. Le nettoyer et le graisser si nécessaire.

3. Vérifier que la lèvre d'étanchéité de la protection anti-poussière est bien propre et en bon état. Si nécessaire, nettoyer la protection anti-poussière ou, si la lèvre d'étanchéité est endommagée, faire remplacer la protection anti-poussière.
4. Introduire l'outil dans le porte-outil et le tourner en le serrant légèrement, jusqu'à ce qu'il se clipse dans les rainures de guidage.
5. Pousser l'outil dans le porte-outil jusqu'à ce qu'il s'encliquette avec un « clic » audible.
6. Vérifier que l'outil est bien serré dans le dispositif de verrouillage en tirant dessus.

#### 7.1.2 Retrait de l'outil 5

1. Débrancher la prise.
2. Ouvrir le porte-outil en tirant vers l'arrière le dispositif de déverrouillage de l'outil.
3. Tirer l'outil hors du porte-outil.

### 7.2 Utilisation

**ATTENTION**
Il y a risque de projection d'éclats de matériau durant les travaux sur le support. **Porter des lunettes de protection, des gants de protection et, si aucun aspirateur de poussière n'est utilisé, porter un masque respiratoire léger.** Les éclats de matériau peuvent entraîner des blessures corporelles et oculaires.

**ATTENTION**
Les travaux sont bruyants. **Porter un casque antibruit.** Un bruit trop intense peut entraîner des lésions auditives.

**ATTENTION**
**Veiller à mettre l'appareil sur la position de travail avant de le mettre en marche.**

**ATTENTION**
**Le sélecteur de fonction ne doit pas être actionné pendant le fonctionnement.**

#### 7.2.1 Perçage avec percussion 6

**REMARQUE**
Travaux à basses températures : l'appareil nécessite une température de service minimale pour que le mécanisme de frappe fonctionne. Pour atteindre la température de service minimale, poser un instant l'appareil sur le matériau support et laisser tourner l'appareil à vide. Répéter cette étape, si nécessaire, jusqu'à ce que le mécanisme de frappe fonctionne.

1. Tourner le sélecteur de fonction sur la position "Perçage avec percussion" jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
2. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée, et s'assurer qu'elle est montée et fixée correctement.
3. Brancher la fiche dans la prise.
4. Régler la puissance de perçage (en option).
   **REMARQUE** Après avoir branché la fiche d'alimentation dans la prise, l'appareil est toujours réglé sur la pleine puissance de perçage.
   **REMARQUE** Pour régler la demi-puissance de perçage (selon le type d'appareil), appuyer sur la touche "demi-puissance". L'indicateur de demi-puissance s'allume pour signaler la puissance réduite. Pour remettre l'appareil sur la pleine puissance, appuyer à nouveau sur la touche "demi-puissance" et l'indicateur de demi-puissance s'éteint.
5. Placer l'appareil avec la mèche sur le point de perçage souhaité.
6. Appuyer lentement sur le variateur électronique de vitesse (travailler avec des vitesses de rotation lentes jusqu'à ce que la mèche soit centrée dans le trou).
7. Appuyer entièrement sur le variateur électronique de vitesse afin de continuer à pleine puissance.
   **REMARQUE** Ne pas exercer une pression d'appui trop importante. La capacité de percussion n'en sera pas améliorée. Une pression d'appui moins importante augmente la durée de vie de l'outil.
8. Pour éviter les éclatements au moment de la percée, réduire la vitesse de rotation peu avant la percée.

#### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR et TE 80-ATC/AVR)

En plus de l'embrayage à friction mécanique, l'appareil est équipé du système Active Torque Control (correcteur de couple actif). Ce système offre un confort supplémentaire dans la plage de perçage grâce à l'arrêt automatique en cas de mouvements de rotation soudains de l'appareil autour de l'axe de forage, tels que ceux qui peuvent se produire par exemple lorsque la mèche se coince lors du contact avec une armature ou d'un blocage inopiné de l'outil. Lorsque le système ATC s'est déclenché, remettre l'appareil en marche en relâchant le variateur électronique de vitesse et en l'actionnant à nouveau, après l'arrêt du moteur (un "clic" indique que l'appareil est à nouveau prêt à fonctionner). Toujours choisir une position de travail dans laquelle l'appareil peut tourner librement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vu depuis l'utilisateur). Lorsque ceci n'est pas possible, l'ATC ne peut pas réagir.

#### 7.2.3 Perçage sans percussion

Le perçage sans percussion est possible avec des outils pourvus d'un emmanchement spécial. De tels outils sont disponibles dans la gamme d'outils Hilti. Le mandrin autoserrant permet par exemple d'insérer une mèche à bois ou pour acier avec queue cylindrique et de percer sans percussion. Pour ce faire, le sélecteur de fonction doit être encliqueté sur la position "Perçage avec percussion".

#### 7.2.4 Burinage (selon le type d'appareil) 7

**REMARQUE**
Le burin peut être bloqué dans 24 positions différentes (tous les 15°). Ainsi, que ce soit pour le burinage plat ou profilé, il est toujours possible de travailler dans la position optimale.

**ATTENTION**
Ne pas travailler avec le sélecteur sur la position "Positionnement du burin".

1. Pour positionner le burin, tourner le sélecteur de fonction sur la position "Positionnement du burin" jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
2. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée, et s'assurer qu'elle est montée et fixée correctement.
3. Tourner le burin dans la position souhaitée.
4. Pour bloquer le burin, tourner le sélecteur de fonction sur la position "Burinage" jusqu'à ce qu'il s'encliquette. Le sélecteur de fonction ne doit pas être tourné pendant le fonctionnement.
5. Pour buriner, brancher la fiche d'alimentation dans la prise.
6. Régler la puissance de burinage (selon le type d'appareil).
   **REMARQUE** Après avoir branché la fiche d'alimentation dans la prise, l'appareil est toujours réglé sur la pleine puissance de burinage.
   **REMARQUE** Pour régler la demi-puissance de burinage (selon le type d'appareil), appuyer sur la touche "demi-puissance". L'indicateur de demi-puissance s'allume pour signaler la puissance réduite. Pour remettre l'appareil sur la pleine puissance de burinage, appuyer à nouveau sur la touche "demi-puissance" et l'indicateur de demi-puissance s'éteint.
7. Placer l'appareil avec le burin sur le point de burinage souhaité.
8. Enfoncer complètement l'interrupteur de commande.

#### 7.2.5 Dispositif de blocage du variateur électronique de vitesse (selon le type d'appareil) 8

En mode burinage, le variateur électronique de vitesse peut être bloqué à l'état activé.

1. Pousser vers l'avant le curseur de blocage du variateur électronique de vitesse sur la face supérieure de la poignée.
2. Enfoncer complètement l'interrupteur de commande.
   L'appareil se trouve alors en mode de fonctionnement continu.
3. Pour réinitialiser, remettre le dispositif de blocage du variateur électronique de vitesse dans sa position initiale.
   L'appareil s'arrête.

#### 7.2.6 Mélange

1. Tourner le sélecteur de fonction sur la position "Perçage avec percussion" jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
2. Insérer le mandrin auto-serrant dans le porte-outil.
3. Insérer l'agitateur.
4. Vérifier que l'outil est bien serré dans le dispositif de verrouillage en tirant dessus.
5. Placer la poignée latérale dans la position souhaitée et s'assurer qu'elle est montée et serrée correctement.
6. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
7. Maintenir l'agitateur dans le récipient contenant le produit à mélanger.
8. Appuyer doucement sur le variateur électronique de vitesse pour mélanger.
9. Pour poursuivre à pleine puissance, appuyer à fond sur le variateur électronique de vitesse.
10. Diriger l'agitateur de sorte à éviter des projections de produit.

## 8 Nettoyage et entretien

**ATTENTION**
**Débrancher la fiche de la prise.**

### 8.1 Nettoyage des outils

Enlever toute trace de saleté et protéger la surface des outils contre la corrosion, en les frottant à l'occasion avec un chiffon imbibé d'huile.

### 8.2 Nettoyage de l'appareil

**ATTENTION**
**Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.**

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Les nettoyer avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. N'utiliser ni pulvérisateur, ni appareil à jet de vapeur, ni eau courante pour nettoyer l'appareil, afin de garantir sa sûreté électrique.

### 8.3 Indicateur de maintenance

**REMARQUE**
L'appareil est équipé d'un indicateur de maintenance.

| | | |
|---|---|---|
| Indicateur | allumé en rouge | La durée de fonctionnement pour une maintenance est atteinte. L'appareil peut encore être utilisé pendant quelques heures en fonctionnement réel à compter de l'allumage de l'indicateur, jusqu'à l'arrêt automatique de l'appareil. Apporter l'appareil à temps au S.A.V. Hilti afin que l'appareil soit toujours prêt à fonctionner. |
| | clignote d'une lumière rouge | Voir chapitre Guide de dépannage. |



### 8.4 Entretien

**AVERTISSEMENT**
**Toute réparation des pièces électriques ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.**

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

### 8.5 Contrôle après des travaux de nettoyage et d'entretien

Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

## 9 Guide de dépannage

| Défauts | Causes possibles | Solutions |
|---|---|---|
| L'appareil ne se met pas en marche. | L'alimentation réseau est coupée. | Brancher un autre appareil électrique, contrôler son fonctionnement. |
| | Le câble d'alimentation réseau ou le connecteur est défectueux. | Le faire vérifier par un électricien et, si nécessaire, le remplacer. |
| | Le générateur est en mode Veille. | Solliciter le générateur avec un deuxième dispositif consommateur (par ex. lampe de chantier). Puis arrêter l'appareil et le remettre en marche. |
| | Autre défaut électrique. | Le faire vérifier par un électricien. |
| | Le dispositif de verrouillage anti-démarrage électronique après une coupure d'alimentation électrique est activé. | Arrêter et remettre l'appareil en marche. Débloquer le variateur électronique de vitesse. |
| Absence de percussion. | L'appareil est trop froid. | L'appareil doit atteindre la température de service minimale.<br>Voir chapitre : 7.2.1 Perçage avec percussion 6 |
| L'appareil ne se met pas en marche et l'indicateur clignote d'une lumière rouge. | Appareil endommagé. | Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti. |
| L'appareil ne se met pas en marche et l'indicateur s'allume d'une lumière rouge. | Balais usés. | Faire vérifier par un électricien et, si nécessaire, remplacer. |
| L'appareil n'atteint pas la pleine puissance. | Câble de rallonge trop long et / ou de section insuffisante. | Utiliser des câbles de rallonge de longueur admissible et / ou de section suffisante. |
| | Le variateur électronique de vitesse n'est pas complètement enfoncé. | Enfoncer le variateur électronique de vitesse jusqu'à la butée. |
| | Touche "demi-puissance" activée (selon le type d'appareil). | Appuyer sur la touche "demi-puissance". |

| Défauts | Causes possibles | Solutions |
|---|---|---|
| L'appareil n'atteint pas la pleine puissance. | La source d'alimentation électrique a une tension trop faible. | Raccorder l'appareil à une autre source d'alimentation électrique. |
| La mèche ne tourne pas (marteau combiné uniquement) | Le sélecteur de fonction n'est pas encliqueté ou se trouve sur la position "Burinage" ou "Positionnement du burin". | À l'arrêt, mettre le sélecteur de fonction sur la position "Perçage avec percussion". |
| La mèche/le burin ne sort pas du dispositif de déverrouillage. | Le mandrin n'est pas complètement ouvert. | Retirer le dispositif de déverrouillage de l'outil jusqu'à la butée et sortir l'outil. |
| | La poignée latérale n'est pas montée correctement. | Desserrer la poignée latérale et la monter correctement, afin que le collier de serrage et la poignée latérale s'enclenchent dans l'encoche. |



## 10 Recyclage

Les appareils Hilti sont fabriqués en grande partie avec des matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Pour les pays de l'UE uniquement.

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.

## 11 Garantie constructeur des appareils

En cas de questions relatives aux conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire HILTI local.

## 12 Déclaration de conformité CE (original)

fr

| | |
|---|---|
| Désignation : | Marteau perforateur<br>Marteau combiné |
| Désignation du modèle : | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Génération : | 03 |
| Année de fabrication : | 2013 |

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Documentation technique par :**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

## ORIGINAL BRUGSANVISNING

# TE 70-D/AVR Borehammer
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kombihammer

**Læs brugsanvisningen grundigt igennem før ibrugtagning.**

**Opbevar altid brugsanvisningen sammen med maskinen.**

**Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af maskinen til andre.**


| Indholdsfortegnelse | side |
|---|---|
| 1 Generelle anvisninger | 27 |
| 2 Beskrivelse | 28 |
| 3 Værktøj, tilbehør | 30 |
| 4 Tekniske specifikationer | 30 |
| 5 Sikkerhedsanvisninger | 32 |
| 6 Ibrugtagning | 34 |
| 7 Betjening | 34 |
| 8 Rengøring og vedligeholdelse | 36 |
| 9 Fejlsøgning | 37 |
| 10 Bortskaffelse | 38 |
| 11 Producentgaranti - Produkter | 38 |
| 12 EF-overensstemmelseserklæring (original) | 38 |


**1** Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner »maskinen« altid borehammer TE 70-D/AVR eller kombihammer TE 70-AVR eller TE 70-ATC/AVR eller TE 80-ATC/AVR.

da

**TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR 1**

① Funktionsvælger
② Afbryderspærre
③ Afbryder
④ Netledning
⑤ Knap til halv effekt (kun ATC-kombihammer)
⑥ Sidegreb
⑦ Værktøjsholder
⑧ Støvkappe
⑨ Frigøring af værktøj
⑩ Serviceindikator
⑪ Visning for halv effekt (kun ATC-kombihammer)

**TE 70-D/AVR og TE 70/AVR 2**

① Funktionsvælger (kun kombihammer)
② Afbryderblokering (kun kombihammer)
③ Afbryder
④ Netledning
⑥ Sidegreb
⑦ Værktøjsholder
⑧ Støvkappe
⑨ Frigøring af værktøj
⑩ Serviceindikator

## 1 Generelle anvisninger

### 1.1 Signalord og deres betydning

**FARE**
Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

**ADVARSEL**
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

**FORSIGTIG**
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

**BEMÆRK**
Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

### 1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

**Advarselssymboler**

Generel fare

Advarsel om farlig elektrisk spænding

Advarsel om varm overflade

**Påbudssymboler**

Brug beskyttelsesbriller

Brug sikkerhedshjelm

Brug høreværn

Brug beskyttelseshandsker

Brug støvmaske

**Symboler**

Læs brugsanvisningen før brug

Send materialer til genvinding

V

volt

A

Ampere

W

watt

vekselstrøm

Hz

hertz

$n_0$

Nominelt omdrejningstal ubelastet

/min

Omdrejninger pr. minut

Ø

Diameter

dobbeltisoleret

Hammerboring

Mejsling

Placering af mejslen

**Placering af identifikationsoplysninger på maskinen**
Typebetegnelse og serienummer fremgår af maskinens mærkeplade. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type: _____

Generation: 03

Serienummer: _____

## 2 Beskrivelse

### 2.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Maskinen er en elektrisk borehammer (TE 70-D/AVR) og kombihammer med pneumatisk slagmekanisme. ATC-funktionen (Active Torque Control) på TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR giver brugeren ekstra komfort og beskyttelse ved boring.
Maskinen er beregnet til boreopgaver i beton, murværk, metal og træ og kan desuden anvendes til mejslingsopgaver (ikke borehammer TE 70-D AVR).
Blot må brændbare materialer ikke bearbejdes.
Maskinen kan under bestemte betingelser anvendes til omrøring (se Værktøj, tilbehør og Betjening).
Det er ikke tilladt at bearbejde sundhedsfarlige materialer, f.eks. asbest.
Overhold de nationale arbejdsmiljøkrav.
Maskinen er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af maskinen og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i brugen af dem, eller hvis de ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.
Maskinen kan med fordel anvendes følgende steder og til følgende formål: på byggepladser, på værksteder, til renovering, til ombygning, til nybygning.
Maskinen må kun anvendes i tørre omgivelser.
Brug ikke maskinen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.
Maskinen må kun sluttes til den netspænding og -frekvens, som er angivet på typeskiltet.
Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til maskinen.
Brug kun originalt Hilti-tilbehør og ekstraudstyr for at undgå ulykker.
Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

### 2.2 Værktøjsholder

Selvspændende klikværktøjsholder TE-Y (SDS-max)

### 2.3 Kontakt

Omdrejningsregulering, der giver forsigtig borestart
Kombihammerens funktionskontakt: Hammerboring, mejselfunktion, mejselindstillingsfunktion (24 indstillinger – maskinafhængigt)
Effektvalg, hel eller halv effekt (maskinafhængigt)
Afbryderblokering kan låses ved mejseldrift (maskinafhængigt)

### 2.4 Greb

Vibrationsdæmpet, drejeligt sidegreb
Vibrationsdæmpet greb

### 2.5 Beskyttelsesanordning

Mekanisk glidekobling
Elektronisk genstartspærre mod utilsigtet start af maskinen efter en strømafbrydelse (se kapitel 9 Fejlsøgning).
Med ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Smøring

Gear og slagmekanisme med adskilte smørekamre

### 2.7 Active Vibration Reduction

Maskinen er forsynet med AVR-system ("Active Vibration Reduction"), som reducerer vibrationsniveauet væsentligt. TE 80-ATC/AVR er desuden forsynet med grebsdæmpning.

### 2.8 Visninger med lyssignal

Serviceindikator med lyssignal (se kapitlet "Pleje og vedligeholdelse")
Visning for halv effekt (maskinafhængigt); se kapitlet "Betjening")

### 2.9 Leveringsomfang

1 Maskine
1 Sidegreb
1 Fedt
1 Klud
1 Brugsanvisning
1 Hilti-kuffert

### 2.10 Anvendelse af forlængerledning

**Anbefalede minimale tværsnit og maksimale ledningslængder**

| Ledertværsnit | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Netspænding 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Netspænding 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Netspænding 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Brug af generator eller transformator

Denne maskine kan anvendes sammen med en generator eller transformator på arbejdsstedet, hvis følgende betingelser overholdes: Den afgivne effekt i watt skal være mindst det dobbelte af den spænding, der fremgår af maskinens typeskilt, driftsspændingen skal til enhver tid ligge mellem +5 % og –15 % i forhold til den nominelle spænding, og frekvensen skal ligge på 50 til 60 Hz, aldrig over 65 Hz. Der skal være en automatisk spændingsregulator med startforstærkning.

Slut aldrig andre maskiner til generatoren/transformatoren samtidig. Når andre maskiner tændes og slukkes, kan der opstå underspændings- og/eller overspændingsspidser, som kan beskadige maskinen.

## 3 Værktøj, tilbehør

**Værktøj**

da

| Betegnelse | Beskrivelse |
|---|---|
| Hammerbor | ø 12...45 mm |
| Gennembrudsbor | ø 40...80 mm |
| Hammerborekrone | ø 45...150 mm |
| Diamantborekrone PCM | ø 42...132 mm |
| Mejsler | Spids-, flad- og formmejsel med TE-Y indstiksende |
| Træbor | ø 10...32 mm |
| Metalbor | op til ø 20 mm |
| Dybdestop | |
| Adapter TE-FY-BA-C | |
| Adapter TE-Y-AD | |
| Støvmoduler TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Tilbehør**

| Betegnelse | Varenummer, beskrivelse |
|---|---|
| Sætværktøj | 32221, Sætværktøj med TE-Y indstiksende |
| Selvspændende borepatron | 60208, Selvspændende borepatron til træ- og metalbor med cylindrisk skaft eller sekskant, Borepatronholder 263359 |
| Røreværktøj med cylindrisk skaft eller sekskant til brug sammen med ikke-brændbare og ikke-sundhedsfarlige materialer | 41215 (ø80 mm), 41216 (ø110 mm), ø 80...150 mm, Anvendelse kun med selvspændende borepatron |

## 4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

| Maskine | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Vægt i overensstemmelse med EPTA-procedure 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Mål (L × B × H) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**BEMÆRK**
Maskinen fås med forskellige nominelle spændinger. Den nominelle spænding og det nominelle strømforbrug står på typeskiltet.

| Maskine | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nominel effekt | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W |

| Maskine | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nominel strøm | Nominel spænding 100 V: 15 A<br>Nominel spænding 120: 15 A<br>Nominel spænding 220 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 230 V: 9,9 A | Nominel spænding 100 V: 15 A<br>Nominel spænding 110 V: 16 A<br>Nominel spænding (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Nominel spænding 120: 15 A<br>Nominel spænding 220 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 230 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 240 V: 9,8 A | Nominel spænding 100 V: 15 A<br>Nominel spænding 110 V: 16 A<br>Nominel spænding (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Nominel spænding 120: 15 A<br>Nominel spænding 220 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 230 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 240 V: 9,8 A | Nominel spænding 110 V: 16 A<br>Nominel spænding 120: 15 A<br>Nominel spænding 220 V: 9,9 A<br>Nominel spænding 230 V: 9,9 A |
| Netfrekvens | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Omdrejningstal ved hammerboring | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Enkeltslagsenergi i henhold til EPTA-procedure 05/2009 (fuld effekt) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

da

**BEMÆRK**

Maskinerne TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR opfylder gældende standard, under forudsætning af at den maksimalt tilladte netimpedans $Z_{max}$, hvor kundeanlægget tilsluttes det offentlige net, er lavere eller lig med 0,342+j0,25 Ω. Det er installatørens eller driftsherrens ansvar at sikre, om nødvendigt i samråd med elforsyningsselskabet, at maskinen kun sluttes til et tilslutningspunkt med en impedans, som er mindre end eller lig med $Z_{max}$.

**Oplysninger om maskine og brug**

| | |
|---|---|
| Elektronisk hurtigfrakobling ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Kapslingsklasse | Kapslingsklasse II (dobbeltisoleret) |

**BEMÆRK**

Information om støj- og vibrationsniveau (målt iht. EN 60745-2-6): Den triaksiale vibrationsværdi, der angives i disse anvisninger, er målt med en målemetode, der opfylder bestemmelserne i EN 60745, og kan anvendes i forbindelse med en sammenligning af forskellige elværktøjer. Det kan også anvendes til en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen. Det angivne vibrationsniveau dækker de væsentlige anvendelsesformål for elværktøj. Hvis elværktøjet imidlertid anvendes til andre formål, med andre indsatsværktøjer eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige. Dette kan forøge vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. For at opnå en præcis vurdering af vibrationsbelastningen bør også den tid, hvor maskinen er slukket eller blot kører uden at blive anvendt, inddrages. Dette kan reducere vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationspåvirkninger, f.eks. er det vigtigt at vedligeholde maskine og skæreskiver, at holde hænderne varme og at organisere arbejdsprocesserne.

| Maskine | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Typisk A-vægtet lydeffektniveau | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Typisk A-vægtet lydtrykniveau. | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Usikkerhed for de nævnte lydniveauer | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Hammerboring i beton, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Mejsling, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |

| Maskine | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Usikkerhed (K) for triaksiale vibrations-værdier | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Sikkerhedsanvisninger

da

### 5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for elværktøj

a) ⚠ **ADVARSEL**

**Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner.** Hvis sikkerhedsanvisningerne og instruktionerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. **Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.** Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske maskiner (med netledning) og batteridrevne maskiner (uden netledning).

#### 5.1.1 Arbejdspladssikkerhed

a) **Sørg for at holde arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.

b) **Brug ikke elværktøj i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** Maskiner kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### 5.1.2 Elektrisk sikkerhed

a) **Elværktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne elværktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.

b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.

c) **Elværktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i elværktøj øger risikoen for elektrisk stød.

d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære elværktøjet i ledningen, hænge det op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

e) **Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

f) **Hvis det ikke kan undgås at anvende elværktøjet i fugtige omgivelser, skal du anvende et fejlstrømsrelæ.** Anvendelsen af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for et elektrisk stød.

#### 5.1.3 Personlig sikkerhed

a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge elværktøjet, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.

b) **Brug beskyttelsesudstyr, og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængigt af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.

c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at elværktøjet er frakoblet, før du slutter det til strømforsyningen og/eller batteriet, tager det op eller transporterer det.** Undgå at bære elværktøjet med fingeren på afbryderen, og sørg for, at det ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

d) **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden elværktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

e) **Undgå at arbejde i unormale kropsstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere elværktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Ved at anvende en støvudsugning er det muligt at nedsætte risiciene som følge af støv.

#### 5.1.4 Anvendelse og pleje af elværktøj

a) **Undgå at overbelaste maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke maskinen, hvis afbryderen er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstil-**

**linger på den, skifter tilbehørsdele eller lægger den til side.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af elværktøjet.

d) **Opbevar ubenyttede maskiner uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst sikkerhedsanvisningerne benytte maskinen.** Maskiner er farlige, hvis de benyttes af ukyndige personer.

e) **Sørg for at pleje elværktøj omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden elværktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte elværktøjer.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Anvend elværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af maskinen til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.

### 5.1.5 Service

a) **Sørg for, at elværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der altid benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig elværktøjssikkerhed.

## 5.2 Sikkerhedsanvisninger til hamre

a) **Brug høreværn.** Støjpåvirkningen kan medføre høretab.

b) **Anvend de ekstra håndtag, der følger med maskinen.** Hvis du mister kontrollen, kan det medføre personskader.

c) **Hold kun maskinen i de isolerede håndtag, når du udfører arbejder, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte elledninger eller maskinens netkabel.** Ved kontakt med en spændingsførende ledning kan også metalliske værktøjsdele sættes under spænding, hvilket kan medføre elektrisk stød.

## 5.3 Yderligere sikkerhedsanvisninger

### 5.3.1 Personlig sikkerhed

a) **Hold altid maskinen med begge hænder på de dertil beregnede håndtag. Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.**

b) **Hvis maskinen anvendes uden støvudsugning, skal du bruge åndedrætsværn.**

c) **Hold pauser under arbejdet, og lav afspændings- og fingerøvelser, så dine fingre får en bedre blodgennemstrømning.**

d) **Undgå at berøre roterende dele. Tænd først maskinen, når du befinder dig i arbejdsområdet.** Berøring af roterende dele, især roterende værktøjer, kan medføre personskader.

e) **Træk under arbejdet altid netledningen og forlængerledningen bagud væk fra maskinen.** Dette nedsætter risikoen for at falde over ledningen under arbejdet.

f) **Stil ved omrøring funktionsvælgeren i positionen "hammerboring", og bær i den forbindelse beskyttelseshandsker.**

g) **Børn bør gøres opmærksomme på, at de ikke må lege med maskinen.**

h) **Maskinen må ikke anvendes af børn eller svagelige personer, der ikke er instrueret i brugen.**

da

### 5.3.2 Omhyggelig omgang med og brug af elværktøj

a) **Sørg for at sikre emnet. Brug fastspændingsværktøj eller en skruestik til at fastspænde emnet.** På den måde holdes det mere sikkert fast end med hånden, og du har desuden begge hænder fri til at betjene maskinen.

b) **Kontrollér, at værktøjet passer til maskinens værktøjsholder, og at det er låst korrekt fast i holderen.**

c) **Sørg for at stå på et fast og solidt underlag.**

### 5.3.3 Elektrisk sikkerhed

a) **Kontrollér før påbegyndelse af arbejdet arbejdsområdet for skjulte elektriske ledninger, gas- og vandrør, f.eks. med en metaldetektor.** Udvendige metaldele på maskinen kan blive spændingsførende, hvis du f.eks. utilsigtet har beskadiget en elledning. Dette medfører en alvorlig fare for at få elektrisk stød.

b) **Kontrollér maskinens elledning regelmæssigt, og få den udskiftet, hvis den er beskadiget. Hvis tilslutningskablet til det elektriske værktøj er ødelagt, skal det udskiftes med en særlig og godkendt tilslutningsledning, der fås i kundeserviceafdelingen. Kontrollér jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Hvis el- eller forlængerledningen bliver beskadiget under arbejdet, må du ikke røre ved ledningen. Træk stikket ud.** Beskadigede elledninger og forlængerledninger medfører fare for at få elektrisk stød.

c) **Få med regelmæssige mellemrum Hilti-service til at kontrollere tilsmudsede maskiner ved hyppig bearbejdning af ledende materialer.** Hvis der sidder støv, først og fremmest fra ledende materialer, på maskinens overflade, eller den er fugtig, er der under uheldige omstændigheder risiko for at få elektrisk stød.

d) **Når du arbejder udendørs med elværktøj, skal du sikre dig, at maskinen er sluttet til lysnettet via et fejlstrømsrelæ (HFI) med maks. 30 mA brydestrøm.** Anvendelse af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for at få et elektrisk stød.

e) **Det anbefales at anvende et fejlstrømsrelæ (HFI) med en brydestrøm på maks. 30 mA.**

### 5.3.4 Arbejdsplads

a) **Sørg for god belysning på arbejdspladsen.**

b) **Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.** Dårligt udluftede arbejdspladser kan være sundhedsskadelige som følge af støvpåvirkningen.
c) Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan medføre allergiske reaktioner og/eller luftvejssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden. Bestemte støvtyper, f.eks. støv fra ege- og bøgetræ, er kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler). Asbestholdige materialer må kun bearbejdes af fagfolk. **Anvend så vidt muligt støvudsugning. For at sikre en effektiv støvudsugning anbefales det at anvende en egnet mobil støvudsugning anbefalet af Hilti til træ- og/eller mineralstøv, som er tilpasset til det pågældende elværktøj. Sørg for god udluftning af arbejdspladsen. Det anbefales at bruge åndedrætsværn med filterklasse P2. Overhold de gældende nationale forskrifter vedrørende de materialer, der skal bearbejdes.**
d) **Ved gennembrydningsarbejder skal du huske at sikre området på den modsatte side**. Nedbrydningsdele kan falde ud og / eller ned og volde skade på andre personer.

#### 5.3.5 Personligt beskyttelsesudstyr

**Brugeren og personer, som opholder sig i nærheden, skal under brugen af maskinen bære egnede beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker, beskyttelseshjelm, høreværn, et let åndedrætsværn og sikkerhedssko.**

## 6 Ibrugtagning

#### 6.1 Montering og placering af sidegreb 3

1. Træk stikket ud af stikkontakten.
2. Løsn sidegrebets holder ved at dreje på håndtaget.
3. Skub sidegrebet med dets spændebånd over værktøjsholderen på skaftet.
4. Drej sidegrebet til den ønskede position.
5. **FORSIGTIG Kontrollér, at spændebåndet ligger i den dertil beregnede not på maskinen.**
   Fastgør sidegrebet, så det ikke kan drejes, ved at dreje på grebet.

#### 6.2 Anvendelse af forlængerledning og generator eller transformator

Se kapitel 2 Beskrivelse

## 7 Betjening

**FORSIGTIG**
Maskinen har et højt drejningsmoment. **Tag altid fat om sidegrebet, og anvend altid begge hænder, når du betjener maskinen.** Bemærk, at værktøjet pludselig kan blokere.

**FORSIGTIG**
**Fastgør løse emner med en skruetvinge eller i en skruestik.**

**FORSIGTIG**
**Gearhalsen må ikke anvendes som gribeflade.**

**FORSIGTIG**
**Kontrollér værktøjet for skader og ujævn slitage før hver ibrugtagning.**

#### 7.1 Forberedelser

**FORSIGTIG**
**Anvend beskyttelseshandsker, når der skal skiftes værktøj, da værktøjet bliver meget varmt ved brug.**

#### 7.1.1 Indsætning af værktøj 4

1. Træk stikket ud af stikkontakten.
2. Kontrollér, at indstiksenden på værktøjet er ren og let indfedtet. Rengør og smør om nødvendigt indstiksenden let.

3. Kontrollér, at tætningen på støvkappen er ren og intakt. Om nødvendigt rengøres støvkappen, og få den udskiftet, hvis tætningslæben er beskadiget.
4. Stik værktøjet ind i værktøjsholderen, og drej det, mens du forsigtigt trykker det ind, indtil det går i indgreb i styrerillerne.
5. Tryk værktøjet ind i værktøjsholderen, indtil det går hørbart i indgreb.
6. Kontrollér, at værktøjet sidder sikkert fast ved at trække i det.

#### 7.1.2 Udtagning af værktøj 5

1. Træk stikket ud af stikkontakten.
2. Åbn værktøjsholderen ved at trække værktøjsfrigøringen tilbage.
3. Træk værktøjet ud af værktøjsholderen.

### 7.2 Drift

**FORSIGTIG**
Ved bearbejdning af underlaget kan materiale rives af. **Brug beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker, og hvis du ikke bruger støvsuger, en støvmaske.** Splinterne fra materialet kan medføre skader på legemet og øjnene.

**FORSIGTIG**
Arbejdet støjer. **Brug høreværn.** Et for højt støjniveau kan skade hørelsen.

**FORSIGTIG**
**Tænd først maskinen, når den er i arbejdsposition.**

**FORSIGTIG**
**Funktionsvælgeren må ikke betjenes under brugen.**

#### 7.2.1 Hammerboring 6

**BEMÆRK**
Arbejde ved lave temperaturer: Maskinens slagmekanisme kan kun arbejde over en bestemt minimumtemperatur. For at nå minimumtemperaturen skal du kortvarigt sætte maskinen på underlaget og lade den køre i tomgang. Gentag om nødvendigt dette, indtil slagmekanismen fungerer.

1. Drej funktionsvælgeren til positionen "Hammerboring", indtil den går i indgreb.
2. Indstil sidegrebet i den ønskede position, og kontrollér, at det er monteret og fastgjort korrekt.
3. Sæt stikket i stikkontakten.
4. Vælg boreeffekt (ekstratilbehør).
   **BEMÆRK** Når du har sat stikket i stikkontakten, er maskinen altid indstillet til fuld boreeffekt.
   **BEMÆRK** For at indstille den halve boreeffekt (maskinafhængigt) skal du trykke på knappen "Halv effekt". Den reducerede effekt angives ved at effektindikatoren lyser. Hvis du igen trykker på knappen "Halv effekt", indstilles maskinen igen til fuld effekt, og effektindikatoren slukkes.
5. Sæt maskinen med bor på det ønskede borepunkt.
6. Tryk langsomt på afbryderen (arbejd med lavt omdrejningstal, indtil boret har centreret sig i borehullet).
7. Tryk derefter afbryderen helt i bund for at arbejde videre med fuld effekt.
   **BEMÆRK** Pres ikke værktøjet for hårdt imod underlaget. Det øger ikke slageffekten. Desuden opnår man, at værktøjet får en længere levetid, hvis man ikke presser for hårdt.
8. For at undgå afskalning ved et ukontrolleret gennembrud, når der bores huller, skal du reducere omdrejningstallet lige inden gennembrud.

#### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR)

Maskinen er ud over den mekaniske glidekobling udstyret med systemet Active Torque Control. Dette system giver ekstra komfort og beskyttelse under boring, fordi det hurtigt slukker maskinen, hvis den pludselig og ukontrolleret drejer omkring boreaksen, som det f.eks. sker, når boret sætter sig fast, fordi det rammer armeringsjern, eller fordi værktøjet ved et uheld sætter sig skævt. Når ATC-systemet er blevet udløst, sætter du maskinen i gang igen ved at slippe afbryderen og trykke på den igen, efter at motoren er standset ("klik"-lyden signalerer, at maskinen er klar til brug igen). Vælg altid en arbejdsstilling, hvor maskinen kan rotere frit mod uret (set fra brugeren). Hvis dette ikke er muligt, kan ATC-systemet ikke reagere.

#### 7.2.3 Boring uden slagfunktion

Boring uden slagfunktion er muligt med værktøj med særlig indstiksende. Hiltis værktøjsprogram omfatter sådanne værktøjer. Med den selvspændende borepatron er det eksempelvis muligt at fastspænde træbor eller stålbor med cylindrisk skaft og bore uden slagfunktion. Funktionsvælgeren skal da fastlåses i positionen Hammerboring.

#### 7.2.4 Mejsling (maskinafhængigt) 7

**BEMÆRK**
Mejslen kan placeres i 24 forskellige positioner (i trin på 15°). Dette gør, at man med flad- og formmejsler altid kan arbejde i den korrekte arbejdsstilling.

**FORSIGTIG**
Arbejd ikke i positionen "Placering af mejsel".

1. I forbindelse med placering af mejslen skal du dreje funktionsvælgeren til positionen "Placering af mejsel", indtil den går i indgreb.
2. Indstil sidegrebet i den ønskede position, og kontrollér, at det er monteret og fastgjort korrekt.
3. Drej mejslen til den ønskede position.
4. I forbindelse med låsning af mejslen skal funktionsvælgeren drejes til positionen "Mejsling", indtil den går i indgreb. Funktionsvælgeren må ikke betjenes under brugen.
5. I forbindelse med mejsling skal maskinens stik sættes i stikkontakten.
6. Indstil mejslingseffekten (maskinafhængigt).
   **BEMÆRK** Når du har sat stikket i stikkontakten, er maskinen altid indstillet til fuld mejslingseffekt.
   **BEMÆRK** For at indstille den halve mejslingseffekt (maskinafhængigt) skal du trykke på knappen "Halv effekt". Den reducerede effekt angives ved at effektindikatoren lyser. Hvis du igen trykker på knappen "Halv effekt", indstilles maskinen igen til fuld mejslingseffekt, og effektindikatoren slukkes.
7. Sæt maskinen med mejslen på det ønskede mejslingspunkt.
8. Tryk afbryderen helt i bund.

### 7.2.5 Afbryderblokering (maskinafhængigt) 8

Under mejslingen kan du fastlåse afbryderen, mens maskinen er i gang.
1. Skub afbryderblokeringen på oversiden af håndgrebet fremad.
2. Tryk afbryderen helt i bund.
   Maskinen er nu i permanent drift.
3. Skub afbryderen tilbage for tilbagestille den.
   Maskinen frakobles.

### 7.2.6 Omrøring

1. Drej funktionsvælgeren til positionen "Hammerboring", indtil den går i indgreb.
2. Sæt den selvspændende borepatron i værktøjsholderen.
3. Isæt røreværktøjet.
4. Kontrollér, at værktøjet sidder sikkert fast ved at trække i det.
5. Indstil sidegrebet i den ønskede position, og kontrollér, at det er monteret og fastgjort korrekt.
6. Sæt maskinens stik i stikkontakten.
7. Hold røreværktøjet ned i beholderen med det materiale, der skal omrøres.
8. Tryk langsomt på afbryderen for at starte omrøringen.
9. Tryk derefter afbryderen helt i bund for at arbejde videre med fuld effekt.
10. Hold røreværktøjet, så du undgå at sprøjte mediet ud over det hele.

## 8 Rengøring og vedligeholdelse

**FORSIGTIG**
**Træk stikket ud af stikkontakten.**

### 8.1 Rengøring af bor etc.

Fjern støv og skidt, som har sat sig fast, og beskyt overfladen mod korrosion ved med jævne mellemrum at aftørre med en klud fugtet i olie.

### 8.2 Rengøring af maskinen

**FORSIGTIG**
**Hold maskinen, især gribefladerne, tørre, rene og fri for olie og fedt. Anvend ikke silikoneholdige plejemidler.**

Anvend aldrig maskinen, hvis ventilationsåbningerne er tilstoppede! Rengør forsigtigt ventilationsåbningerne med en tør børste. Sørg for, at der ikke trænger fremmedlegemer ind i maskinen. Rengør jævnligt huset udvendigt med en let fugtig klud. Anvend ikke spray, dampstråler eller rindende vand til rengøring! Det kan forringe maskinens elektriske sikkerhed.

### 8.3 Serviceindikator

**BEMÆRK**
Maskinen er udstyret med serviceindikator.

| | | |
|---|---|---|
| Visning | Lyser rødt | Tidspunktet for service er nået. Når denne visning er aktiv, kan der arbejdes normalt med maskinen i nogle timer endnu, før maskinen afbrydes automatisk. Indlevér maskinen til et Hilti-serviceværksted i god tid, så den altid er klar til brug. |
| | Blinker rødt | Se kapitlet Fejlsøgning. |

### 8.4 Vedligeholdelse

**ADVARSEL**
**Reparationer på de elektriske dele må kun udføres af en elektriker.**

Kontrollér regelmæssigt alle udvendige dele på maskinen for beskadigelse og fejlfri funktion. Brug ikke maskinen, hvis der er beskadigede dele, eller hvis der er betjeningselementer, som ikke fungerer fejlfrit. Send maskinen til reparation hos Hilti-service.

### 8.5 Kontrol efter rengøring og vedligeholdelse

Efter rengørings- og vedligeholdelsesarbejde skal du kontrollere, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit.



## 9 Fejlsøgning

| Fejl | Mulig årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| Maskinen starter ikke. | Elforsyningen er afbrudt. | Slut noget andet elværktøj til, og kontrollér funktionen. |
| | Netledningen eller stikket er defekt. | Lad en elektriker kontrollere og om nødvendigt udskifte afbryderen. |
| | Generator med Sleep Mode. | Belast generatoren med endnu en forbruger (f.eks. byggepladslampe). Sluk maskinen, og tænd den derefter igen. |
| | Anden elektrisk defekt. | Få en elektriker til at kontrollere det. |
| | Den elektroniske startspærre efter en strømafbrydelse er aktiveret. | Sluk maskinen, og tænd den derefter igen. Løsn afbryderblokeringen. |
| Ingen slagfunktion. | Maskinen er for kold. | Bring maskinen op på minimumdrifttemperatur<br>Se kapitel: 7.2.1 Hammerboring 6 |
| Maskinen vil ikke starte, og indikatoren blinker rødt. | Skader på maskinen. | Send maskinen til reparation hos Hilti-service. |
| Maskinen vil ikke starte, og indikatoren lyser rødt. | Kullene er slidte. | Lad en elektriker kontrollere og om nødvendigt udskifte afbryderen. |
| Maskinen har ikke fuld ydelse. | Forlængerledning for lang og / eller med for lille tværsnit. | Anvend en forlængerledning med godkendt længde og / eller med tilstrækkeligt tværsnit. |
| | Afbryderen er ikke trykket helt ind. | Tryk afbryderen helt i bund. |
| | Knappen "Halv effekt" er aktiveret (maskinafhængigt). | Tryk på knappen "halv effekt". |
| | Strømforsyningen har for lav spænding. | Slut maskinen til en anden strømforsyning. |
| Boret roterer ikke (kun kombihamre) | Funktionsvælgeren er ikke gået i indgreb eller befinder sig i stillingen "Mejsling" eller "Placering af mejsel". | Anbring funktionsvælgeren i stillingen "hammerboring", når maskinen står stille. |
| Boret/mejslen kan ikke frigøres. | Værktøjsholderen er ikke trukket helt tilbage. | Træk værktøjsfrigøringen helt tilbage, og tag værktøjet ud. |
| | Sidegrebet er ikke rigtigt monteret. | Løsn sidegrebet, og monter det korrekt, så spændebåndet og sidegrebet er i indgreb i fordybningen |

## 10 Bortskaffelse

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte maskiner til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.

da

Kun for EU-lande

Elværktøj må ikke bortskaffes som almindeligt affald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte maskiner indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.

## 11 Producentgaranti - Produkter

Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale HILTI-partner.

## 12 EF-overensstemmelseserklæring (original)

| | |
|---|---|
| Betegnelse: | Borehammer<br>Kombihammer |
| Typebetegnelse: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Generation: | 03 |
| Produktionsår: | 2013 |

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2006/42/EU, 2004/108/EU, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Teknisk dokumentation ved:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**BRUKSANVISNING I ORIGINAL**

# TE 70-D/AVR borrhammare
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kombihammare

**Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget.**

**Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget.**

**Lämna aldrig ifrån dig verktyget till andra personer utan att även ge dem bruksanvisningen.**


| Innehållsförteckning | Sidan |
|---|---|
| 1 Allmän information | 39 |
| 2 Beskrivning | 40 |
| 3 Verktyg, Tillbehör | 42 |
| 4 Teknisk information | 42 |
| 5 Säkerhetsföreskrifter | 44 |
| 6 Före start | 46 |
| 7 Drift | 46 |
| 8 Skötsel och underhåll | 48 |
| 9 Felsökning | 49 |
| 10 Avfallshantering | 49 |
| 11 Tillverkarens garanti | 50 |
| 12 Försäkran om EU-konformitet (original) | 50 |


**1** Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.

I den här bruksanvisningen avser ”verktyget” alltid borrhammaren TE 70-D/AVR resp. kombihammaren TE 70-AVR eller TE 70-ATC/AVR eller TE 80-ATC/AVR.

SV

**TE 70-ATC/AVR och TE 80-ATC/AVR 1**

① Funktionsväljare
② Strömbrytarspärr
③ Strömbrytare
④ Kabel
⑤ Knapp för halv effekt (endast ATC-kombihammare)
⑥ Sidohandtag
⑦ Chuck
⑧ Dammskydd
⑨ Chuckhylsa
⑩ Serviceindikering
⑪ Indikering för halv effekt (endast ATC-kombihammare)

**TE 70-D/AVR och TE 70/AVR 2**

① Funktionsväljare (endast kombihammare)
② Strömbrytarspärr (endast kombihammare)
③ Strömbrytare
④ Kabel
⑥ Sidohandtag
⑦ Chuck
⑧ Dammskydd
⑨ Chuckhylsa
⑩ Serviceindikering

## 1 Allmän information

### 1.1 Riskindikationer och deras betydelse

**FARA**
Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

**VARNING**
Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

**FÖRSIKTIGHET**
Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

**OBSERVERA**
Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

### 1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

**Varningssymboler**

Varning: Allmän fara

Varning: El

Varning: Het yta

**Påbudssymboler**

Använd skydds-glasögon

Använd skyddshjälm

Använd hörselskydd

Använd skydds-handskar

Använd and-ningsskydd

SV

**Övriga symboler**

Läs bruksan-visningen före användning

Lämna material till återvinning

V

Volt

A

Ampere

W

Watt

Växelström

Hz

Hertz

$n_0$

Nominellt varvtal, obelastat

/min

Varv per minut

Ø

Diameter

Dubbelisole-rad

Hammar-borrning

Mejsling

Placera mejseln i rätt läge

**Här hittar du identifikationsdetaljerna på utrustningen**
Typbeteckningen och serienumret finns på verktygets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller serviceverkstad.

Typ: _____

Generation: 03

Serienr: _____

## 2 Beskrivning

### 2.1 Korrekt användning

Verktyget är en eldriven borrhammare (TE 70-D/AVR) resp. kombihammare med pneumatisk slagmekanism. ATC-funktionen (Active Torque Control) hos TE 70-ATC/AVR och TE 80-ATC/AVR underlättar borrningsarbetet extra mycket för användaren.
Verktyget är avsett för borrning i betong, tegel, metall och trä och kan dessutom användas vid mejsling (inte borrhammare TE 70-D/AVR).
Eldfängda material får inte bearbetas.
Under vissa omständigheter får verktyget användas till omrörning (se Verktyg, Tillbehör och Användning).
Hälsovådliga material (som asbest) får inte bearbetas.
Observera de lokala arbetsskyddsföreskrifterna.
Verktyget är avsett för yrkesmässig användning och får endast användas, underhållas och startas av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå. Verktyget och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av outbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
Arbetsområden kan vara: byggnadsplats, verkstad, renovering, ombyggnad och nybyggnation.
Verktyget får endast användas i torra miljöer.
Använd inte verktyget i utrymmen där brand- eller explosionsrisk föreligger.
Använd bara verktyget anslutet till elnät med spänning och frekvens som stämmer överens med uppgifterna på verktygets typskylt.
Verktyget får inte ändras eller byggas om på något sätt.
För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och verktyg från Hilti.
Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

### 2.2 Chuck

Snabbchuck TE-Y (SDS max.)

### 2.3 Brytare

Reglerbar strömbrytare för mjuk borringång
Kombihammarens funktionsväljare: hammarborrning, mejslingsfunktion, mejslingsinställning (i 24 lägen – beroende på verktyg)
Effektval mellan full eller halv effekt (beroende på verktyg)
Strömbrytarspärr i mejseldrift (beroende på verktyg)



### 2.4 Handtag

Vibrationsdämpat, vridbart sidohandtag
Vibrationsdämpat handtag

### 2.5 Skyddsanordning

Mekanisk slirkoppling
Elektronisk startspärr som skydd mot oavsiktlig start av verktyget efter ett strömavbrott (se kapitel 9, Felsökning).
Med extra ATC – ”Active Torque Control” (TE 70-ATC/AVR och TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Smörjning

Växelhus och slagmekanism med skilda smörjningskammare

### 2.7 Active Vibration Reduction

Verktyget är utrustat med systemet AVR (”Active Vibration Reduction”) som reducerar vibrationerna betydligt. TE 80-ATC/AVR har dessutom en särskild greppdämpning.

### 2.8 Indikering med ljussignal

Serviceindikering med ljussignal (se kapitlet "Skötsel och underhåll")
Indikering för halv effekt (beroende på verktyg, se kapitlet ”Drift”)

### 2.9 Leveransinnehåll

- 1 Verktyg
- 1 Sidohandtag
- 1 Fett
- 1 Putsduk
- 1 Bruksanvisning
- 1 Hilti-verktygslåda

### 2.10 Användning av förlängningskabel

**Rekommenderad minsta area och max. kabellängd**

| **Kabelarea** | **1,5 mm²** | **2,0 mm²** | **2,5 mm²** | **3,5 mm²** |
|---|---|---|---|---|
| Nätspänning 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Nätspänning 110–127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Nätspänning 220–240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Användning av generator eller transformator

Detta verktyg kan drivas med en generator eller transformator under följande förutsättningar: Uteffekten i watt måste vara minst dubbelt så hög som den effekt som anges på verktygets typskylt och driftspänningen måste alltid ligga inom +5 % och -15 % i förhållande till märkspänningen. Frekvensen måste vara 50 till 60 Hz, aldrig över 65 Hz, och en automatisk spänningsreglerare med startförstärkning måste finnas.
Andra verktyg får aldrig använda samma generator/transformator. Om andra verktyg kopplas till eller från kan under- eller överspänningstopparna orsaka skador på verktyget.

## 3 Verktyg, Tillbehör

**Insatsverktyg**

| Beteckning | Beskrivning |
|---|---|
| Hammarborr | ⌀ 12...45 mm |
| Genombrottsborr | ⌀ 40...80 mm |
| Hammarborrkrona | ⌀ 45...150 mm |
| Diamantborrkrona PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Mejsel | Spets-, flat- och formmejslar med insticksände TE-Y |
| Träborr | ⌀ 10...32 mm |
| Metallborr | till ⌀ 20 mm |
| Djupmått | |
| Adapter TE-FY-BA-C | |
| Adapter TE-Y-AD | |
| Dammsugarmodul TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

SV

**Tillbehör**

| Beteckning | Artikelnummer, beskrivning |
|---|---|
| Slagverktyg | 32221, Slagverktyg med TE-Y-insticksände |
| Snabbchuck | 60208, Snabbchuck för trä- och metallborr med cylinderskaft eller sexkant, Chuckhållare 263359 |
| Omrörningsverktyg med cylinderskaft eller sexkant för icke eldfängt eller hälsovådligt material | 41215 (⌀ 80 mm), 41216 (⌀ 110 mm), ⌀ 80...150 mm, Användning endast med snabbchuck |

## 4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

| Verktyg | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Vikt enligt EPTA-direktivet 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Mått (L × B × H) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**OBSERVERA**
Verktyget finns med olika märkspänningar. På typskylten ser du vilken märkspänning och effekt som just ditt verktyg har.

| Verktyg | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Märkeffekt | 1 800 W | 1 800 W | 1 800 W | 1 800 W |

| Verktyg | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Märkström | Märkspänning 100 V: 15 A Märkspänning 120: 15 A Märkspänning 220 V: 9,9 A Märkspänning 230 V: 9,9 A | Märkspänning 100 V: 15 A Märkspänning 110 V: 16 A Märkspänning (Taiwan) 110 V: 15 A Märkspänning 120: 15 A Märkspänning 220 V: 9,9 A Märkspänning 230 V: 9,9 A Märkspänning 240 V: 9,8 A | Märkspänning 100 V: 15 A Märkspänning 110 V: 16 A Märkspänning (Taiwan) 110 V: 15 A Märkspänning 120: 15 A Märkspänning 220 V: 9,9 A Märkspänning 230 V: 9,9 A Märkspänning 240 V: 9,8 A | Märkspänning 110 V: 16 A Märkspänning 120: 15 A Märkspänning 220 V: 9,9 A Märkspänning 230 V: 9,9 A |
| Frekvens | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Varvtal vid hammarborrning | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Energi per slag enligt EPTA-direktivet 05/2009 (full effekt) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |



**OBSERVERA**
Verktygen TE 70-ATC/AVR och TE 80-ATC/AVR överensstämmer med motsvarande norm under förutsättning att den maximala tillåtna nätimpedansen $Z_{max}$max vid kundanläggningens anslutning till det allmänna elnätet är mindre eller lika med 0,342+j0,25 Ω. Det är installatörens eller användarens ansvar att (eventuellt i samråd med nätleverantören) se till att verktyget endast ansluts till en anslutningspunkt med en impedans på högst $Z_{max}$.

**Information om verktyget och dess användning**

| | |
|---|---|
| Elektronisk snabbfrånkoppling ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Skyddsklass | Skyddstyp II (dubbelisolerad) |

**OBSERVERA**
Buller- och vibrationsinformation (uppmätt enligt EN 60745-2-6): Det triaxiala svängningsvärde som anges i dessa instruktioner har uppmätts med en normerad mätmetod enligt EN 60745 som kan användas för att jämföra olika elverktyg med varandra. Den kan också användas för att göra en preliminär uppskattning av vibrationsbelastningen. Den angivna vibrationsnivån gäller för elverktygets huvudsakliga användningsområden. När elverktyget begagnas inom andra användningsområden, med andra insatsverktyg eller med otillräckligt underhåll kan en mätning av vibrationsnivån ge avvikande värden. Detta kan ge en tydlig ökning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. För att uppskattningen av vibrationsbelastningen ska bli exakt bör man också räkna in de tider då verktyget är frånkopplat, eller då det är tillkopplat men inte används. Detta kan ge en tydlig minskning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. Vidtag även ytterligare säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från påverkan av vibrationer, t.ex. underhåll av verktyg och insatsverktyg, möjlighet att hålla händerna varma, välorganiserat arbetsförlopp.

| Verktyg | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Karaktäristisk A-vägd ljudeffektnivå | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Karaktäristisk A-vägd ljudtrycksnivå | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Osäkerhet för nominell ljudnivå | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Hammarborrning i betong, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Mejsling, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| Osäkerhet (K) för triaxiala vibrationsvärden | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Säkerhetsföreskrifter

### 5.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter för elverktyg

a) **⚠ VARNING**

**Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.** Att inte iaktta säkerhetsföreskrifter och anvisningar kan orsaka elstötar, brand och/eller allvarliga personskador. **Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.** Begreppet ”elverktyg” som används i säkerhetsföreskrifterna avser nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

SV

#### 5.1.1 Säker arbetsmiljö

a) **Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** Oordning eller bristfällig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.

b) **Arbeta inte med elverktyget i omgivningar med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.

c) **Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med elverktyget.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

#### 5.1.2 Elektrisk säkerhet

a) **Elverktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Elkontakten får absolut inte ändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Originalkontakter och lämpliga vägguttag minskar risken för elstötar.

b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstötar om din kropp är jordad.

c) **Skydda elverktyget från regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstötar.

d) **Använd inte kabeln på ett felaktigt sätt, t.ex. genom att bära eller hänga upp elverktyget i den eller dra i den för att lossa elkontakten ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värmekällor, olja, skarpa kanter och rörliga delar.** Skadade eller tilltrasslade kablar ökar risken för elstötar.

e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus, använd endast en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningskabel för utomhusbruk används minskar risken för elstötar.

f) **Om det är alldeles nödvändigt att använda elverktyget i fuktig miljö ska du använda en jordfelsbrytare.** Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.

#### 5.1.3 Personsäkerhet

a) **Var uppmärksam, ha uppsikt över vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort stunds bristande uppmärksamhet leda till allvarliga personskador.

b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen, som t.ex. dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.

c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter det till nätströmmen och/eller batteriet, tar upp det eller bär det.** Om du bär elverktyget med fingret på strömbrytaren eller ansluter ett tillkopplat verktyg till nätströmmen kan en olycka inträffa.

d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar in elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

e) **Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.** Då kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.

f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.

g) **När du använder elverktyg med anordningar för uppsugning och uppsamling av damm, bör du kontrollera att dessa anordningar är rätt monterade och används korrekt.** Används en dammsugare kan faror som orsakas av damm minskas.

#### 5.1.4 Användning och hantering av elverktyget

a) **Överbelasta inte verktyget. Använd elverktyg som är avsedda för det aktuella arbetet.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) **Ett elverktyg med defekt strömbrytare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) **Dra ut elkontakten ur uttaget och/eller ta ut batteriet innan du gör inställningar, byter tillbehör eller lägger ifrån dig verktyget.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Verktyget får inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte har läst denna anvisning.** Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Underhåll elverktygen noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats så att elverktygets funktion påverkas negativt. Se till att skadade delar repareras innan verktyget används igen.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll insatsverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta insatsverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillko-**

**ren och arbetsmomenten.** Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

#### 5.1.5 Service

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och använd då endast originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

### 5.2 Säkerhetsföreskrifter för hammare

a) **Bär hörselskydd.** Buller kan leda till hörselskador.
b) **Använd de extrahandtag som medföljde verktyget.** Tappar du kontrollen över verktyget kan det leda till skador.
c) **Håll i verktygets isolerade greppytor vid arbeten där du riskerar att träffa dolda strömkablar eller den egna nätkabeln.** Vid kontakt med en spänningssatt ledning kan metalldelar på verktyget spänningssättas och ge dig en stöt.

### 5.3 Extra säkerhetsföreskrifter

#### 5.3.1 Personsäkerhet

a) **Håll alltid verktyget i handtagen med båda händerna. Se till att handtaget är torrt, rent och fritt från olja och fett.**
b) **Om verktyget används utan dammsugare måste du använda ett lätt andningsskydd när du arbetar med dammalstrande material.**
c) **Gör pauser i arbetet och utför avslappnings- och fingerövningar som ökar blodgenomströmningen i fingrarna.**
d) **Rör inte vid roterande delar. Koppla inte in verktyget förrän det är i arbetsområdet.** Beröring av roterande delar, särskilt roterande bits, kan leda till skador.
e) **Håll nät- och förlängningskabeln bakom verktyget under arbetet.** Då riskerar du inte att snubbla över kabeln när du arbetar.
f) **Vid omrörning bör du bära skyddshandskar och ställa funktionsväljaren på "Hammarborrning".**
g) **Barn ska inte leka med apparaten.**
h) **Apparaten får bara användas av personer som kan använda den på ett säkert sätt.**

#### 5.3.2 Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg

a) **Spänn fast materialet ordentligt. Sätt fast materialet med en spännanordning eller ett skruvstäd.** På så vis hålls arbetsstycket fast bättre än för hand och du har dessutom båda händerna fria för att hantera verktyget.
b) **Se till att insatsverktygen passar i verktyget och sitter fast ordentligt i chucken.**
c) **Stå säkert och stadigt.**

#### 5.3.3 Elektrisk säkerhet

a) **Kontrollera arbetsområdet i förväg, om där finns dolda elkablar, gas- och vattenledningar, med t.ex. en metalldetektor.** Verktygets yttre metalldelar kan bli spänningsförande om du t.ex. råkar skada en nätkabel. Detta utgör en allvarlig risk för elstötar.
b) **Kontrollera verktygets anslutningskabel regelbundet och låt behörig fackman byta ut den om den är skadad. Om elverktygets anslutningskabel är skadad måste den bytas ut mot en för ändamålet avsedd och godkänd anslutningskabel som kan beställas via kundtjänst. Kontrollera förlängningskablarna regelbundet och byt ut dem om de är skadade. Om kabeln eller förlängningskabeln skadas under arbetet får du inte röra vid den. Dra ut elkontakten.** Skadade kablar och förlängningskablar utgör en risk för elstötar.
c) **Låt Hilti-service regelbundet kontrollera verktyg som har blivit smutsiga vid upprepad bearbetning av ledande material.** Fukt eller damm som fastnar på verktygets yta, framför allt damm från ledande material, kan under vissa förhållanden leda till elstötar.
d) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus bör du se till att verktyget är anslutet till nätet med en jordfelsbrytare (RCD) med maximalt 30 mA utlösningsström.** Används jordfelsbrytare minskas risken för elstötar.
e) **Vi rekommenderar att du använder en jordfelsbrytare (RCD) med högst 30 mA utlösningsström.**

#### 5.3.4 Arbetsplats

a) **Se till att arbetsplatsen är ordentligt upplyst.**
b) **Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen.** Dåligt ventilerade arbetsplatser kan framkalla sjukdomar på grund av för mycket damm.
c) Damm från material som blyhaltig färg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsofarliga. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller sjukdomar i andningsvägarna hos användaren eller hos personer som befinner sig i närheten. Vissa slags damm, från till exempel ek eller bok, anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatsämnen för behandling av trä (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara bearbetas av särskilt utbildad personal. **Använd om möjligt en dammsugare. För att dammsugningen ska bli effektiv är det bäst att använda en mobil dammsugare för trä och/eller mineraldamm, som rekommenderas av Hilti och som är anpassad för detta elverktyg. Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen. Vi rekommenderar användning av andningskyddsmask med filterklass P2. Följ de gällande landsspecifika föreskrifterna för de material som ska bearbetas.**
d) **Vid genombrottsarbeten, tänk på att säkra området på motstående sida**. Lossbrutna delar kan lossna och/eller falla ner och skada andra människor.

### 5.3.5 Personlig skyddsutrustning

SV

**Användaren och personer som befinner sig i närheten måste använda särskilda skyddsglasögon, skyddshandskar, skyddshjälm, hörselskydd, ett enkelt andningsskydd och säkerhetsskor när verktyget används.**

## 6 Före start

### 6.1 Montera och positionera sidohandtaget 3

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Öppna sidohandtagsklämman genom att vrida på greppdelen.
3. För sidohandtaget med sitt spännband över chucken på skaftet.
4. Vrid sidohandtaget till önskat läge.
5. **FÖRSIKTIGHET Se till att spännbandet ligger i det avsedda spåret på verktyget.**
   Spänn fast sidohandtaget genom att vrida på greppet.

### 6.2 Användning av förlängningskabel och generator eller transformator

Se kapitel 2, "Beskrivning"

## 7 Drift

**FÖRSIKTIGHET**
Verktyget har ett högt vridmoment beroende på användningsområde. **Använd sidohandtaget och håll alltid verktyget med båda händerna när du arbetar med det.** Användaren måste vara förberedd på att verktyget plötsligt kan blockeras.

**FÖRSIKTIGHET**
**Spänn fast arbetsstycket i en fastspänningsanordning eller i ett skruvstäd.**

**FÖRSIKTIGHET**
**Håll inte i chuckfästet.**

**FÖRSIKTIGHET**
**Kontrollera att verktyget inte uppvisa skador eller olikformigt slitage innan du använder det.**

### 7.1 Förberedelser

**FÖRSIKTIGHET**
**Använd skyddshandskar vid byte av insatsverktyg eftersom dessa kanske fortfarande är heta.**

### 7.1.1 Sätta i insatsverktyg 4

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Kontrollera att insticksverktygets insticksände är ren och lätt infettad. Rengör och smörj in insticksänden vid behov.
3. Kontrollera att tätningen på dammskyddet är ren och hel. Rengör dammskyddet vid behov och låt byta ut dammskyddet om tätningen är trasig.
4. För in insatsverktyget i chucken och vrid det medan du trycker lätt på det, så att det hakar i spåren.
5. Tryck in insatsverktyget i chucken tills du hör att det hakar fast.
6. Dra i insatsverktyget för att kontrollera att det sitter fast ordentligt.

### 7.1.2 Ta ut insatsverktyg 5

1. Dra ut elkontakten ur uttaget.
2. Öppna chucken genom att dra tillbaka chuckhylsan.
3. Dra ut insatsverktyget ur chucken.

### 7.2 Drift

**FÖRSIKTIGHET**
Vid bearbetning av underlaget kan splitter fara iväg. **Använd skyddsglasögon och skyddshandskar samt, om dammsugare inte används, ett andningsskydd.** Splittret kan skada hud och ögon.

**FÖRSIKTIGHET**
Arbetsförloppet skapar buller. **Bär hörselskydd.** Alltför starkt ljud kan skada hörseln.

**FÖRSIKTIGHET**
**Koppla inte till verktyget förrän i arbetsläge.**

**FÖRSIKTIGHET**
**Funktionsväljaren får inte användas under drift.**

#### 7.2.1 Hammarborrning 6

**OBSERVERA**
Arbeten vid låga temperaturer: Verktyget kräver en viss drifttemperatur för att slagmekanismen ska startas. För att uppnå denna temperatur kan du sätta verktyget mot underlaget och låta det gå på tomgång. Upprepa tills slagmekanismen startas.

1. Vrid funktionsväljaren till läget för hammarborrning tills den hakar fast.
2. För sidohandtaget till önskat läge och se till att det är korrekt monterat och ordentligt fastsatt.
3. Stick in elkontakten i uttaget.
4. Ange borreffekten (tillval).
   **OBSERVERA** När elkontakten just har stuckits i uttaget är verktyget alltid inställt på full borreffekt.
   **OBSERVERA** Vill du ställa in borren på halv effekt (beroende på verktygstyp), trycker du på knappen ”halv effekt”. Den reducerade effekten visas genom att effektindikeringen tänds. Trycker du på knappen för ”halv effekt” igen, återgår verktyget till full effekt och effektindikeringen slocknar.
5. Placera borrspetsen på det ställe där hålet ska borras.
6. Tryck in strömbrytaren långsamt (borra med lågt varvtal till dess att borren har centrerats i hålet).
7. Tryck in strömbrytaren när du vill fortsätta borra med full effekt.
   **OBSERVERA** Använd inte extra hårt tryck. Det ökar inte slageffekten. Lägre tryck ökar insatsverktygens livslängd.
8. För att undvika splitter vid borrning av genomgående hål måste du reducera hastigheten strax före genombrottet.

#### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR och TE 80-ATC/AVR)

Förutom den mekaniska slirkopplingen är verktyget även försett med systemet ATC (Active Torque Control). Systemet underlättar borrarbetet ytterligare genom att omedelbart koppla från verktyget ifall det gör en plötslig vridrörelse kring borraxeln, t.ex. om borren träffar på armering i en vägg och fastnar eller vid oavsiktlig kantning. När ATC-systemet har lösts ut startar du verktyget på nytt genom att släppa strömbrytaren och trycka in den igen efter det att motorn har stannat (ett ”klick” hörs när verktyget är startklart igen). Välj alltid en arbetsposition där verktyget fritt kan vrida sig moturs (sett ur användarens synvinkel). Annars fungerar inte ATC-systemet.

#### 7.2.3 Borrning utan slag

Borrning utan slag kan utföras med verktyg som har en särskild insticksände. Sådana verktyg är tillgängliga i Hiltis verktygsprogram. Med snabbchucken kan till exempel träborr eller stålborr spännas fast med cylinderskaft och användas vid borrning utan slag. Funktionsväljaren måste vara låst i ställning för hammarborrning.

#### 7.2.4 Mejsling (beroende på verktygstyp) 7

**OBSERVERA**
Mejseln kan placeras i 24 olika positioner (i steg om 15°). Därigenom kan du alltid hitta det optimala arbetsläget för både flat- och formmejslar.

**FÖRSIKTIGHET**
Arbeta inte i läget för positionering av mejseln.

1. För att placera mejseln i rätt position vrider du funktionsväljaren till läget för ”mejselpositionering” tills den hakar fast.
2. För sidohandtaget till önskat läge och se till att det är korrekt monterat och ordentligt fastsatt.
3. Vrid mejseln till önskat läge.
4. Lås fast mejseln genom att vrida funktionsväljaren till läget för ”mejsling” tills den hakar fast. Funktionsväljaren får inte användas under drift.
5. När du vill mejsla sticker du in elkontakten i uttaget.
6. Bestäm mejslingseffekten (beroende på verktygstyp).
   **OBSERVERA** När elkontakten just har stuckits i uttaget är verktyget alltid inställt på full mejslingseffekt.
   **OBSERVERA** Vill du ställa in halv mejslingseffekt (beroende på verktygstyp), trycker du på knappen ”halv effekt”. Den reducerade effekten visas genom att effektindikeringen tänds. Trycker du på knappen för ”halv effekt” igen återgår verktyget till full mejslingseffekt och effektindikeringen slocknar.
7. Placera verktyget med mejseln på önskad mejslingspunkt.
8. Tryck in strömbrytaren helt.

#### 7.2.5 Strömbrytarspärr (beroende på verktygstyp) 8

Medan mejslingen pågår kan du låsa fast strömbrytaren i intryckt läge.
1. Skjut strömbrytarspärren på handtagets ovansida framåt.
2. Tryck in strömbrytaren helt.
   Verktyget går nu kontinuerligt.

SV

3. Återställ till normal drift genom att skjuta tillbaka strömbrytarspärren.
   Verktyget kopplas från.

#### 7.2.6 Omrörning

1. Vrid funktionsväljaren till läget för hammarborrning tills den hakar fast.
2. Stick in snabbchucken i verktygets chuck.
3. Sätt in omrörningsverktyget.
4. Dra i insatsverktyget för att kontrollera att det sitter fast ordentligt.
5. För sidohandtaget till önskat läge och se till att det är korrekt monterat och ordentligt fastsatt.
6. Stick in elkontakten i uttaget.
7. Håll omrörningsverktyget i behållaren med det material som ska omröras.
8. Tryck långsamt på strömbrytaren för omrörning.
9. Tryck in strömbrytaren helt när du vill fortsätta borra med full effekt.
10. Använd omrörningsverktyget med omsorg så att material inte kastas omkring.



## 8 Skötsel och underhåll

**FÖRSIKTIGHET**
**Dra ut elkontakten ur uttaget.**

#### 8.1 Skötsel av insatsverktyg

Ta bort smuts som sitter fast och skydda insatsverktygens ytor mot rost genom att gnida in dem då och då med en oljefuktad putsduk.

#### 8.2 Underhåll av verktyget

**FÖRSIKTIGHET**
**Håll verktyget, särskilt greppytorna, rent och fritt från olja och fett. Använd inga silikonhaltiga skyddsmedel.**

Använd aldrig verktyget med tilltäppta ventilationsspringor! Rengör ventilationsspringorna försiktigt med en torr borste. Se till att främmande föremål inte kommer in i verktyget. Rengör verktygets utsida regelbundet med en lätt fuktad putstrasa. Använd ej högtryckspruta, ångstråle eller rinnande vatten till rengöringen! Verktygets elsäkerhet kan riskeras.

#### 8.3 Serviceindikering

**OBSERVERA**
Verktyget är utrustat med en serviceindikering.

| | | |
|---|---|---|
| Indikering | Lyser rött | Drifttiden för service har uppnåtts. Från det att indikeringen har tänts kan du fortsätta att arbeta med verktyget några timmar verklig drifttid, tills det kopplas ifrån automatiskt. Ta verktyget till Hilti-service i god tid, så att det alltid är klart att användas. |
| | Blinkar rött | Se kapitlet Felsökning |

#### 8.4 Underhåll

**VARNING**
**Reparationer på de elektriska delarna får endast utföras av behörig fackman.**

Kontrollera regelbundet verktygets alla yttre delar med avseende på skador och alla manöverfunktioner med avseende på god funktion. Använd inte verktyget om delar är skadade eller manöverfunktioner inte fungerar väl. Låt Hilti-service reparera verktyget.

#### 8.5 Kontroll efter service- och underhållsarbeten

Efter service- och underhållsarbeten ska du kontrollera att alla skyddsanordningar har satts på och fungerar väl.

## 9 Felsökning

| Fel | Möjlig orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Verktyget startar inte. | Strömförsörjningen är bruten. | Sätt i en annan elektrisk apparat och se efter om den fungerar. |
| | Kabeln eller stickkontakten är defekt. | Kontrolleras av behörig och byts vid behov. |
| | Generator med Sleep Mode. | Belasta generatorn med en annan strömförbrukare (t.ex. lampa för byggnadsplats). Koppla därefter från och sedan till verktyget igen. |
| | Annat elfel. | Låt kontrollera av en yrkeselektriker. |
| | Den elektroniska startspärren efter strömavbrott har aktiverats. | Slå av och slå sedan på verktyget igen. Lossa strömbrytarspärren. |
| Inget slag. | Verktyget är för kallt. | Värm verktyget till lägsta drifttemperatur.<br>Se kapitlet: 7.2.1 Hammarborrning 6 |
| Verktyget startar inte och indikeringen blinkar (röd lampa). | Skador på verktyget. | Låt Hilti-service reparera verktyget. |
| Verktyget startar inte och indikeringen lyser rött. | Kolborstarna är slitna. | Kontrolleras av behörig och byts vid behov. |
| Verktyget har inte full effekt. | Förlängningskabeln är alltför lång och/eller har alltför liten area. | Använd en förlängningskabel med tillåten längd och med tillräcklig area. |
| | Strömbrytaren har inte tryckts in helt. | Tryck in strömbrytaren så långt det går. |
| | Knappen för halv effekt har tryckts in (beroende på verktygstyp). | Tryck på knappen för halv effekt. |
| | Strömförsörjningen har alltför låg spänning. | Anslut verktyget till en annan strömkälla. |
| Borren roterar inte (endast kombihammare) | Funktionsväljaren har inte hakat i eller står i något av lägena "Mejsling" eller "Placera mejseln i rätt läge". | Ställ funktionsväljaren i läget "Hammarborrning" när verktyget är avstängt. |
| Borren/mejseln sitter fast i chuckhylsan. | Chucken har inte skjutits tillbaka helt. | Dra tillbaka chuckhylsan så långt det går och ta ut insatsverktyget. |
| | Sidohandtaget är ej korrekt monterat. | Lossa sidohandtaget och montera det korrekt så att spännbandet och sidohandtaget sitter fast i fördjupningen. |

SV

## 10 Avfallshantering

Hiltis verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.

Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.

## 11 Tillverkarens garanti

Vänd dig till din lokala HILTI-representant om du har frågor om garantivillkoren.

## 12 Försäkran om EU-konformitet (original)

SV

| | |
|---|---|
| Beteckning: | borrhammare<br>Kombihammare |
| Typbeteckning: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Generation: | 03 |
| Konstruktionsår: | 2013 |

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Teknisk dokumentation vid:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ORIGINAL BRUKSANVISNING**

# TE 70-D/AVR Borhammer
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kombihammer

**Det er viktig at bruksanvisningen leses før maskinen brukes for første gang.**

**Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med maskinen.**

**Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med maskinen når den overlates til andre personer.**


| Innholdsfortegnelse | Side |
|---|---|
| 1 Generell informasjon | 51 |
| 2 Beskrivelse | 52 |
| 3 Verktøy, tilbehør | 54 |
| 4 Tekniske data | 54 |
| 5 Sikkerhetsregler | 56 |
| 6 Ta maskinen i bruk | 58 |
| 7 Betjening | 58 |
| 8 Service og vedlikehold | 60 |
| 9 Feilsøking | 61 |
| 10 Avhending | 61 |
| 11 Produsentgaranti for maskiner | 62 |
| 12 EF-samsvarserklæring (original) | 62 |


**1** Disse numrene refererer til tilhørende bilde. Bildene finnes på omslaget. La disse sidene være framme ved gjennomgåelse av bruksanvisningen.

I denne bruksanvisningen betyr »maskin« alltid borhammeren TE 70-D/AVR eller kombihammeren TE 70-AVR eller TE 70-ATC/AVR eller TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR 1**

(1) Funksjonsvelger
(2) Kontrollbrytersperre
(3) Kontrollbryter
(4) Nettkabel
(5) Knapp for halv ytelse (gjelder bare ATC-kombihammer)
(6) Sidehåndtak
(7) Chuck
(8) Støvkappe
(9) Verktøyutløser
(10) Serviceindikator
(11) Indikator for halv ytelse (gjelder bare ATC-kombihammer)

**TE 70-D/AVR og TE 70/AVR 2**

(1) Funksjonsvelger (gjelder bare kombihammer)
(2) Kontrollbryterlås (gjelder bare kombihammer)
(3) Kontrollbryter
(4) Nettkabel
(6) Sidehåndtak
(7) Chuck
(8) Støvkappe
(9) Verktøyutløser
(10) Serviceindikator

no

## 1 Generell informasjon

### 1.1 Indikasjoner og deres betydning

**FARE**
Dette ordet brukes om en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

**ADVARSEL**
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

**FORSIKTIG**
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

**INFORMASJON**
For bruksanvisninger og andre nyttige informasjoner.

### 1.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

**Varselskilt**

Generell advarsel

Advarsel for elektrisitet

Advarsel: Varm overflate

**Verneutstyr**

Bruk vernebriller

Bruk hjelm

Bruk hørselsvern

Bruk arbeids-hansker

Bruk støvmaske

no

**Symboler**

Les bruks-anvisningen før bruk

Lever materialer til gjenvinning

V

Volt

A

Ampere

W

Watt

Vekselstrøm

Hz

Hertz

$n_0$

Nominelt tomgangs-turtall

/min

Om-dreininger per minutt

Ø

i diameter

Dobbelt-isolert

Hammer-boring

Meisling

Bringe meiselen i riktig stilling

**Lokalisering av identifikasjonsdata på maskinen**

Typebetegnelsen og serienummeret finnes på verktøyets typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgs-representant eller til Motek senter.

Type:

Generasjon: 03

Serienummer:

## 2 Beskrivelse

### 2.1 Forskriftsmessig bruk

Maskinen er en elektrisk drevet borhammer (TE 70-D/AVR) eller kombihammer med pneumatisk slagmekanisme. Funksjonen ATC (Active Torque Control) for TE 70-ATC/ AVR og TE 80-ATC/AVR gir brukeren ekstra komfort ved boring.

Maskinen er beregnet for boring i betong, mur, metall og tre og kan dessuten brukes til meisling (gjelder ikke borhammer TE 70-D/AVR).

Det må ikke arbeides med brennbart materiale.

Maskinen kan under visse betingelser brukes til røring (se Verktøy, Tilbehør og Betjening).

Det må ikke arbeides med helsefarlige materialer (for eksempel asbest).

Følg nasjonale forskrifter for arbeidssikkerhet.

Maskinen er laget for profesjonell bruk og får kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personell. Personalet må informeres om spesielle farer som kan oppstå. Maskinen og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.

Maskinen er beregnet for bruk på: Byggeplasser, verksteder, til renovering, ombygging og konstruksjonsarbeid.

Maskinen må bare brukes i tørre omgivelser.

Ikke benytt maskinen på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.

Bruk maskinen kun når den er knyttet til hovedledning med en spenning og frekvens som er i overensstemmelse med informasjonen på typeskiltet.

Modifisering eller endringer på maskinen er ikke tillatt.

For å unngå risiko for skade, bruk kun originalt Hilti-tilbehør og -verktøy.

Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.

### 2.2 Chuck

Hurtigskift-klikk-chuck TE-Y (SDS max.)

### 2.3 Brytere

Hastighetskontrollbryter for myk borestart
Funksjonsvelger for kombihammeren: Hammerboring, meiselfunksjon, meiselinnstillingsfunksjon (24 innstillinger – maskinavhengig)
Valg mellom full og halv ytelse (maskinavhengig)
Kontrollbryterlås i meiseldrift (maskinavhengig)

### 2.4 Håndtak

Vibrasjonsdempet, svingbart sidehåndtak
Vibrasjonsdempende håndtak



### 2.5 Vern

Mekanisk clutch
Elektronisk gjeninnkoblingssperre mot utilsiktet start av maskinen etter et strømbrudd (se kapittel 9, Feilsøking).
Dessuten ATC - "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Smøring

Gir og slagmekanisme med delte smørerom

### 2.7 Active Vibration Reduction

Maskinen er utstyrt med systemet "Active Vibration Reduction" (AVR) som reduserer vibrasjonene betraktelig. TE 80-ATC/AVR har dessuten håndtak med demping.

### 2.8 Indikatorer med lyssignal

Serviceindikator med lyssignal (se kapittelet Pleie og vedlikehold)
Indikator for halv ytelse (maskinavhengig; se kapittelet "Betjening")

### 2.9 Dette følger med:

1 Maskin
1 Sidehåndtak
1 Fett
1 Pusseklut
1 Bruksanvisning
1 Hilti-koffert

### 2.10 Bruk av skjøteledning

**Anbefalt min. tverrsnitt og maks. kabellengder**

| Kabeltverrsnitt | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Nettspenning 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Nettspenning 110–127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Nettspenning 220–240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Bruk av generator eller transformator

Maskinen kan drives med en generator eller transformator når følgende vilkår er oppfylt: Utgangseffekt i watt må være på minst det dobbelte av effekten som fremgår av maskinens typeskilt, driftsspenningen må til enhver tid være mellom +5 % og -15 % av nominell spenning og frekvensen må være på mellom 50 og 60 Hz, aldri over 65 Hz. En automatisk spenningsregulator med startforsterkning må være tilgjengelig.
Ingen andre maskiner får drives samtidig av generatoren/transformatoren. Når andre maskiner skrus av eller på, kan det føre til under- eller overspenningstopper som kan skade maskinen.

## 3 Verktøy, tilbehør

**Verktøy**

| Betegnelse | Beskrivelse |
|---|---|
| Hardmetallbor | ø 12...45 mm |
| Gjennombruddsbor | ø 40...80 mm |
| Hammerborkrone | ø 45...150 mm |
| Diamantborkrone PCM | ø 42...132 mm |
| Meisel | Spiss-, flat- og formmeisel med TE-Y-tange |
| Trebor | ø 10...32 mm |
| Metallbor | til ø 20 mm |
| Dybdeanlegg | |
| Adapter TE-FY-BA-C | |
| Adapter TE-Y-AD | |
| Støvmodul TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

no

**Tilbehør**

| Betegnelse | Artikkelnummer, Beskrivelse |
|---|---|
| Setteverktøy | 32221, Monteringsverktøy med TE-Y-tange |
| Hurtigspennchuck | 60208, Hurtigspennchuck for tre- og metallbor med sylindrisk tange eller sekskanttange, Chuckholder 263359 |
| Røreverktøy med sylindrisk tange eller sekskanttange for ikke brennbart og ikke helsefarlig materiale | 41215 (ø80mm), 41216 (ø110mm), ø 80...150 mm, Kan bare brukes med hurtigspennchuck |

## 4 Tekniske data

Med forbehold om løpende tekniske forandringer!

| Maskin | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Vekt i henhold til EPTA-prosedyre 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Mål (L × B × H) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**INFORMASJON**
Maskinen leveres med ulike merkespenningsalternativer. Merkespenning og nominelt strømforbruk for maskinen er oppgitt på typeskiltet.

| Maskin | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nominelt strøm-forbruk | 1 800 W | 1 800 W | 1 800 W | 1 800 W |

| Maskin | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Merkestrøm | Merkespenning 100 V: 15 A<br>Merkespenning 120: 15 A<br>Merkespenning 220 V: 9,9 A<br>Merkespenning 230 V: 9,9 A | Merkespenning 100 V: 15 A<br>Merkespenning 110 V: 16 A<br>Merkespenning (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Merkespenning 120: 15 A<br>Merkespenning 220 V: 9,9 A<br>Merkespenning 230 V: 9,9 A<br>Merkespenning 240 V: 9,8 A | Merkespenning 100 V: 15 A<br>Merkespenning 110 V: 16 A<br>Merkespenning (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Merkespenning 120: 15 A<br>Merkespenning 220 V: 9,9 A<br>Merkespenning 230 V: 9,9 A<br>Merkespenning 240 V: 9,8 A | Merkespenning 110 V: 16 A<br>Merkespenning 120: 15 A<br>Merkespenning 220 V: 9,9 A<br>Merkespenning 230 V: 9,9 A |
| Nettfrekvens | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Turtall ved hammer-boring | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Enkeltslagsenergi ifølge EPTA-prosedyre 05/2009 (full effekt) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

no

**INFORMASJON**

Maskinene TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR er i samsvar med den relevante normen forutsatt at den maksimalt tillatte nettimpedansen $Z_{max}$ i kundeanleggets tilkoblingspunkt til det offentlige nettet er mindre enn eller lik 0,342+j0,25 Ω. Det er maskininstallatørens eller den driftsansvarliges ansvar, eventuelt etter konsultasjon med strømnettets eier, å sørge for at denne maskinen kun kobles til et tilkoblingspunkt med en impedans som er mindre enn eller lik $Z_{max}$.

**Maskin- og bruksinformasjon**

| | |
|---|---|
| Elektronisk clutch ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Beskyttelsesklasse | Beskyttelsesklasse II (dobbeltisolert) |

**INFORMASJON**

Støy- og vibrasjonsinformasjon (målt etter EN 60745-2-6): Den triaksiale vibrasjonsverdien som er angitt i denne bruksanvisningen, er målt i samsvar med den normerte målemetoden i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Den egner seg også til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen. Det angitte vibrasjonsnivået representerer den primære bruken av elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre bruksområder, med avvikende verktøy eller med utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike. Dette kan øke vibrasjons-belastningen betraktelig gjennom hele arbeidsperioden. For en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen må man også ta hensyn til tidsrommene der maskinen er slått av eller er i gang, men ikke i drift. Da kan vibrasjonsbelastningen bli betraktelig redusert gjennom hele arbeidsperioden. Fastsett ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte operatøren mot effekten av vibrasjonene, for eksempel vedlikehold av maskin og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisering av arbeidsprosesser.

| Maskin | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Typisk A-lydeffektnivå | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Typisk A-vurdert avgitt lydtrykk | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Usikkerhet for de nevnte støynivåene | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Hammerboring i betong, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Meisling, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |

| Maskin | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Usikkerhet (K) for vibrasjonsverdier, tre akser | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Sikkerhetsregler

### 5.1 Generelle sikkerhetsregler for elektroverktøy



a) **⚠ ADVARSEL**

**Les alle sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger.** Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader. **Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.** Begrepet "elektroverktøy" som er brukt i sikkerhetsanvisningene, viser til nettdrevne elektroverktøy (med nettkabel) og batteridrevne elektroverktøy (uten nettkabel).

#### 5.1.1 Sikkerhet på arbeidsplassen

a) **Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst.** Rotete eller dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.

b) **Bruk ikke elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbare flytende stoffer, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

c) **Hold barn og andre personer på sikker avstand mens elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over maskinen.

#### 5.1.2 Elektrisk sikkerhet

a) **Elektroverktøyets støpsel må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Bruk ikke adapterkontakt på elektroverktøyet som er jordet.** Originale plugger og egnede stikkontakter minsker risikoen for elektrisk støt.

b) **Unngå kroppskontakt med jordete overflater som rør, radiatorer, komfyrer eller kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

c) **Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet.** Risikoen for et elektrisk støt øker ved inntrenging av vann i et elektroverktøy.

d) **Bruk ikke ledningen til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller til å dra støpselet ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller maskindeler som beveger seg.** Skadede eller sammenviklede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

e) **Bruk kun skjøteledning som også er godkjent for utendørs bruk når du arbeider med et elektroverktøy utendørs.** Bruk av skjøteledning som er egnet til utendørs bruk minsker risikoen for elektrisk støt.

f) **Må elektroverktøyet brukes i fuktige omgivelser, er det nødvendig å bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

#### 5.1.3 Personsikkerhet

a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et elektroverktøy. Ikke bruk noe elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.

b) **Bruk alltid personlig verneutstyr og vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselsvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

c) **Unngå utilsiktet start. Forsikre deg om at elektroverktøyet er slått av før du setter i stikkontakten eller batteriet, løfter den eller flytter på den.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet, eller kobler elektroverktøyet til strøm i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.

d) **Fjern justeringsverktøy og skrunøkkel før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til skader.

e) **Unngå uhensiktsmessige arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

g) **Hvis det er montert støvavsugs- og oppsamlingsinnretninger, må det kontrolleres at disse er koblet til og blir brukt på riktig måte.** Bruk av et støvavsug kan redusere faremomentene i forbindelse med støv.

#### 5.1.4 Bruk og behandling av elektroverktøyet

a) **Ikke overbelast maskinen. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Dra ut støpselet fra stikkontakten og/eller ta ut batteriet før du foretar maskininnstillinger, bytter tilleggsutstyr eller legger bort maskinen.**

Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.

d) **Oppbevar elektroverktøy som ikke brukes utenfor barns rekkevidde. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Sørg for grundig stell og vedlikehold av elektroverktøyet. Kontroller at bevegelige deler på elektroverktøyet fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La skadede deler repareres før elektroverktøyet brukes.** Mange ulykker er et resultat av dårlig vedlikeholdte elektroverktøy.

f) **Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** Godt vedlikeholdte skjæreverktøy med skarpe skjærekanter blir sjeldnere fastklemt og er lettere å styre.

g) **Bruk elektroverktøyet, tilbehør, arbeidsverktøy osv. i overensstemmelse med denne anvisningen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

#### 5.1.5 Service

a) **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes elektroverktøyets sikkerhet.

### 5.2 Sikkerhetsanvisninger for borhammere

a) **Bruk hørselsvern.** Påvirkning av støy kan føre til hørselstap.

b) **Bruk ekstrahåndtakene som ble levert sammen med maskinen.** Tap av kontroll kan føre til skader.

c) **Hold maskinen i de isolerte håndtaksflatene når du utfører arbeid der verktøybits kan komme i kontakt med skjulte strømledninger.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette maskinens metalldeler under spenning og føre til elektrisk støt.

### 5.3 Ekstra sikkerhetsanvisninger

#### 5.3.1 Personsikkerhet

a) **Hold alltid maskinen fast med begge hendene i de fastlagte grepene. Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.**

b) **Hvis maskinen brukes uten støvavsuget, må man bruke støvmaske når arbeidet forårsaker støv.**

c) **Ta pauser fra arbeidet og foreta avspennings- og fingerøvelser for å øke blodgjennomstrømningen i fingrene.**

d) **Unngå å berøre de roterende delene. Koble først til maskinen på arbeidsområdet.** Berøring av de roterende delene, spesielt roterende verktøy, kan føre til skader.

e) **Hold alltid ledningene bakover når du arbeider.** Dette forhindrer risiko for snubling over ledningen mens du arbeider.

f) **Vri funksjonsvelgeren til stillingen "Hammerboring" når du skal røre. Bruk arbeidshansker.**

g) **Barn må få beskjed om at de ikke får lov til å leke med maskinen.**

h) **Maskinen skal ikke brukes av barn eller svake personer uten oppsyn.**

#### 5.3.2 Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy

a) **Sikre emnet. Bruk tvinger eller skrustikke til å holde fast emnet.** Emnet sitter dermed bedre festet enn om du holder det med hånden, og du har dessuten begge hendene fri til å betjene maskinen.

b) **Sørg for at verktøyet i bruk er kompatibelt med maskinens chuck-system og at det er festet riktig i chucken.**

c) **Kontroller at det står støtt og sikkert.**

#### 5.3.3 Elektrisk sikkerhet

a) **Kontroller arbeidsområdet for skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør før du starter arbeidet, f.eks. ved hjelp av en metalldetektor.** Eksterne metalldeler på maskinen kan bli strømførende ved at f. eks. en strømførende kabel utilsiktet blir skadet. Dette innebærer en alvorlig fare for elektrisk støt.

b) **Kontroller ledningen til apparatet med jevne mellomrom, og la en fagmann skifte den hvis det er feil på den. Hvis elektroverktøyets ledning er skadd, må den skiftes ut med en godkjent, spesielt utformet ledning som kan skaffes via kundeservice. Kontroller skjøteledninger med jevne mellomrom og skift ut hvis det er feil på disse. Ikke ta på ledningen hvis den skades under arbeid. Trekk støpselet ut av kontakten.** Skader på ledninger og skjøteledninger innebærer en fare for elektrisk støt.

c) **La tilsmussede maskiner som ofte brukes til bearbeiding av ledende materialer kontrolleres regelmessig av Motek service.** Støv, især av ledende materialer, eller fuktighet på maskinens overflate gjør at det er vanskelig å holde den, og under ugunstige forhold kan det føre til elektrisk støt.

d) **Når du arbeider med elektroverktøy utendørs, må du forsikre deg om at maskinen er tilkoblet nettet med jordfeilbryter (RCD) med maksimalt 30 mA utløserstrøm.** Bruk av jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

e) **Det anbefales alltid å bruke en jordfeilbryter (RCD) med maks. 30 mA utløserstrøm.**

#### 5.3.4 Arbeidsplassen

a) **Sørg for god belysning på arbeidsplassen.**

b) **Sørg for at arbeidsplassen er godt luftet.** Arbeidsplasser med dårlig ventilasjon kan føre til helseskader på grunn av støvbelastning.

c) Støv fra materialer som blyholdig maling, enkelte tresorter, mineraler og metaller kan være helseskadelig. Berøring eller innånding av slike typer støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller luftveissykdommer hos brukeren og andre personer som oppholder

seg i nærheten. Bestemte typer støv som eikestøv eller bøkestøv regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med stoffer for trebehandling (kromat, trepleiemidler). Asbestholdige materialer skal kun bearbeides av kvalifisert personell. **Bruk støvavsug der det er mulig. For å oppnå høy effekt på støvavsuget bør du bruke et egnet, mobilt støvavsug for tre og/eller mineralstøv som er anbefalt av Hilti og som er tilpasset dette elektroverktøyet. Sørg for at arbeidsplassen er godt luftet. Bruk av åndedrettsvern med filterklasse P2 anbefales. Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter for materialene som skal bearbeides.**

d) **Ved gjennombruddsarbeider må området på den andre siden sikres**. Deler som brytes ut, kan falle ut og/eller ned og skade andre personer.

#### 5.3.5 Personlig verneutstyr

**Brukeren og personer i nærheten må alltid bruke vernebriller, vernehansker, hjelm, hørselvern, lett åndedrettsvern og vernesko når maskinen er i bruk.**

no

## 6 Ta maskinen i bruk

#### 6.1 Montering og posisjonering av sidehåndtaket 3

1. Trekk støpselet ut av kontakten.
2. Løsne sidehåndtaksklemmen ved å vri på sidehåndtaket.
3. Skyv sidehåndtaket med klemmen over chucken og på skaftet.
4. Vri håndtaket til ønsket posisjon.
5. **FORSIKTIG Kontroller at klemmen ligger i sporet på apparatet beregnet for dette.**
   Fest håndtaket ved å vri på grepet, slik at det ikke kan komme ut av stilling.

#### 6.2 Bruk av skjøteledning og generator eller transformator

Se kapittel 2 Beskrivelse

## 7 Betjening

**FORSIKTIG**
Maskinen har et høyt dreiemoment som er tilpasset bruksområdene. **Bruk sidehåndtaket og bruk alltid begge ender når du arbeider med maskinen.** Brukerne må være forberedt på at verktøyet kan bli blokkert plutselig.

**FORSIKTIG**
**Bruk klemmer eller en skrutvinge for å feste løse arbeidsdeler.**

**FORSIKTIG**
**Øvre del av drivverket skal ikke benyttes som gripeflate.**

**FORSIKTIG**
**Kontroller alltid om det er skader eller ujevn slitasje på verktøyet før det tas i bruk.**

#### 7.1 Klargjøring

**FORSIKTIG**
**Bruk vernehansker når du bytter verktøy, da verktøyet blir varmt ved bruk.**

#### 7.1.1 Sette inn verktøy 4

1. Trekk støpselet ut av kontakten.
2. Sørg for at tangen på verktøyet er ren og satt inn med litt fett. Gjør den ren og ta på litt fett hvis nødvendig.
3. Sjekk tilstanden til pakningen på støvkappen og sjekk om den er ren. Rengjør støvbeskyttelseskappen hvis nødvendig, og bytt ut kappen dersom pakningen er skadet.
4. Før verktøyet inn i chucken og vri det med lett mottrykk slik at det festes i styresporene til tangen.
5. Trykk verktøyet inn i chucken til du kan høre at det er festet.
6. Trekk i verktøyet for å forsikre deg om at det er godt festet.

### 7.1.2 Ta ut verktøyet 5

1. Trekk støpselet ut av kontakten.
2. Åpne chucken ved å trekke verktøyutløseren bakover.
3. Trekk ut verktøyet.

### 7.2 Bruk

**FORSIKTIG**
Under bearbeiding av underlaget kan material splintres opp. **Bruk vernebriller, arbeidshansker og hvis det ikke benyttes støvavsug, en lett støvmaske.** Avsplittet material kan skade kroppen og øynene.

**FORSIKTIG**
Det utvikles støy under arbeidet. **Bruk hørselsvern.** For sterk støy kan skade hørselen.

**FORSIKTIG**
**Koble først til maskinen når den er i arbeidsposisjon.**

**FORSIKTIG**
**Funksjonsvelgeren må ikke betjenes under drift.**

### 7.2.1 Hammerboring 6

**INFORMASJON**
Jobbing ved lave temperaturer: Apparatet trenger en min. driftstemperatur før slagmekanismen kobles inn. For å oppnå denne min. driftstemperaturen setter du maskinen ned og lar den gå på tomgang. Hvis nødvendig, gjentar du prosessen inntil slagmekanismen er innkoblet.

1. Vri funksjonsvelgeren til den klikker på plass i stillingen "Hammerboring".
2. Still sidehåndtaket i ønsket posisjon og sjekk at det er riktig montert og godt festet.
3. Koble til ledningen.
4. Bestem borekapasiteten (valgfritt).
   **INFORMASJON** Når ledningen er satt i kontakten, er maskinen alltid innstilt på full borekapasitet.
   **INFORMASJON** For å stille inn halv boreytelse (maskinavhengig) trykker du på knappen "Halv ytelse". Den reduserte ytelsen vises ved at ytelsesindikatoren lyser. Trykker man en gang til på knappen "Halv ytelse", skrus maskinen over til full ytelse, og ytelsesindikatoren slukner.
5. Sett maskinen på det stedet hullet skal bores.
6. Trykk sakte på av/på-bryteren (bor med lav hastighet til boret er sentrert i hullet).
7. Trykk bryteren inn så langt det går hvis du ønsker å fortsette med full hastighet.
   **INFORMASJON** Ikke trykk for hardt. Slageffekten økes ikke ved mer trykk. Mindre trykk forlenger levetiden til verktøyet.
8. Ved boring av gjennomgående hull, unngå å slå ut en rose ved å redusere hastigheten like før du borer igjennom.

### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR og TE 80-ATC/AVR)

Maskinen er i tillegg til den mekaniske friksjonskoblingen utstyrt med systemet Active Torque Control. Dette systemet gir større borekomfort gjennom hurtigutkobling når maskinen gjør en plutselig rotasjonsbevegelse om boreaksen. Dette kan f.eks. skje når boret klemmes fast i armering eller ved utilsiktet pressing av verktøyet. Når ATC-systemet er utløst, settes maskinen i drift igjen ved å slippe opp kontrollbryteren og trykke på den en gang til etter at motoren har stoppet helt (et klikk signaliserer at maskinen er driftsklar igjen). Velg en arbeidsstilling hvor maskinen kan dreie fritt mot klokken (sett fra operatøren). Hvis dette ikke er mulig, kan ATC-systemet ikke reagere.

### 7.2.3 Boring uten slag

Boring uten slag er bare mulig med verktøy med en spesiell tange. Slike verktøy finnes i Hiltis verktøysortiment. Med den selvspennende chucken kan for eksempel trebor eller stålbor med sylindrisk tange festes til verktøyet, og det kan bores uten slag. Funksjonsvelgeren må da stå i stillingen "Hammerboring".

### 7.2.4 Meisling (avhengig av maskintype) 7

**INFORMASJON**
Meiselen kan sperres i 24 ulike posisjoner (i trinn på 15°). Derfor kan man alltid finne den optimale arbeidsstillingen når man jobber med flat- og formmeisel.

**FORSIKTIG**
Ikke arbeid i stillingen "Posisjoner meiselen".

1. Ved meiseljustering vrir du funksjonsvelgeren til den klikker på plass i stillingen "Posisjoner meiselen".
2. Still sidehåndtaket i ønsket posisjon og sjekk at det er riktig montert og godt festet.
3. Vri meiselen til ønsket posisjon.
4. Ved meiselblokkering vrir du funksjonsvelgeren til den klikker på plass i stillingen "Meisling". Funksjonsbryteren må ikke betjenes under drift.
5. Ved meisling kobler du til ledningen.
6. Velg meiselkapasitet (maskinavhengig).
   **INFORMASJON** Når ledningen er satt i kontakten, er meiselen alltid innstilt på full meiselkapasitet.
   **INFORMASJON** For å stille inn halv meiselkapasitet (maskinavhengig) trykker du på knappen "Halv ytelse". Den reduserte ytelsen vises ved at ytelsesindikatoren lyser. Trykker man en gang til på knappen "Halv ytelse", skrus maskinen over til full meiselkapasitet, og ytelsesindikatoren slukner.
7. Sett maskinen med meiselen på det stedet hvor det skal meisles.
8. Trykk kontrollbryteren inn så langt det går.

### 7.2.5 Kontrollbryterlås (maskinavhengig) 8

I meiseldrift kan man sperre kontrollbryteren mens den er aktivert.

1. Skyv kontrollbryterlåsen på oversiden av håndtaket forover.
2. Trykk kontrollbryteren inn så langt det går. Maskinen befinner seg nå i kontinuerlig drift.
3. Skyv kontrollbryterlåsen tilbake. Maskinen slås av.

### 7.2.6 Røring

1. Vri funksjonsvelgeren til den klikker på plass i stillingen "Hammerboring".
2. Stikk hurtigspennchucken inn i verktøychucken.
3. Sett inn røreverktøyet.
4. Trekk i verktøyet for å forsikre deg om at det er godt festet.
5. Still sidehåndtaket i ønsket posisjon og sjekk at det er riktig montert og godt festet.
6. Koble maskinens støpsel til en stikkontakt.
7. Hold røreverktøyet i karet med røremateriellet.
8. Trykk først langsomt på kontrollbryteren for å begynne røringen.
9. Trykk bryteren inn så langt det går hvis du ønsker å fortsette med full ytelse.
10. Styr røreverktøyet slik at du hindrer at mediet spruter ut.

no

## 8 Service og vedlikehold

**FORSIKTIG**
**Trekk støpslet ut av kontakten.**

### 8.1 Stell av verktøyet

Fjern skitt som sitter på overflaten av verktøyet og beskytt det mot korrosjon ved å gni det med en oljet klut en gang i mellom.

### 8.2 Vedlikehold av maskinen

**FORSIKTIG**
**Hold maskinen ren og fri for olje og fett, særlig maskinens gripeflater. Ikke bruk rengjøringsmidler som inneholder silikon.**

Ikke bruk maskinen når ventilasjonsåpningene er tette! Bruk en tørr børste for å rengjøre dem forsiktig. Forhindre at fremmedlegemer trenger inn i maskinen. Bruk en lett fuktig klut og rengjør utsiden av maskinen jevnlig. Ikke bruk spray, damprenser eller rennende vann til rengjøring! Dette kan gå utover den elektriske sikkerheten til maskinen.

### 8.3 Serviceindikator

**INFORMASJON**
Maskinen er utstyrt med en serviceindikator.

| | | |
|---|---|---|
| Indikator | lyser rødt | Maskinens driftstid for en service er nådd. Maskinen kan brukes noen timer til etter at det har begynt å lyse før den slås av automatisk. Ta med maskinen i tide til et Hilti servicesenter, slik at maskinen alltid er driftsklar. |
| | blinker rødt | Se kapittelet "Feilsøking". |

### 8.4 Vedlikehold

**ADVARSEL**
**Elektriske deler på maskinen må kun repareres av fagfolk.**

Sjekk etter skader på alle eksterne deler av maskinen jevnlig, og kontroller at betjeningselementene fungerer feilfritt. Ikke bruk maskinen hvis deler av den er ødelagt, eller hvis betjeningselementene ikke fungerer feilfritt. La et Motek service-senter foreta reparasjonen.

### 8.5 Kontroll etter stell og vedlikeholdsarbeid

Etter stell og vedlikehold av maskinen må man kontrollere at alle beskyttelses- og sikkerhetsmekanismene er tilpasset og fungerer som de skal.

## 9 Feilsøking

| Feil | Mulig årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Maskinen starter ikke | Spenningstilførselen er brutt. | Koble til et annet elektroapparat, kontroller funksjonen. |
| | Nettkabel eller støpsel er defekt. | La Motek service kontrollere og ev. foreta utskifting. |
| | Generator med Sleep Mode. | Belast generator med maskin nr. 2 (f.eks. byggelampe). Slå deretter maskinen av og på. |
| | Annen elektrisk defekt. | La Motek service kontrollere dette. |
| | Den elektroniske startsperren er aktivert etter et strømbrudd. | Slå maskinen av og på. Løsne kontrollbryterlåsen. |
| Slageffekt uteblir. | Maskinen er for kald. | Reduserer driftstemperaturen til minimumsnivå. Se kapittel: 7.2.1 Hammerboring 6 |
| Maskinen starter ikke, og det blinker rødt i displayet. | Skader på maskinen. | La et Motek service-senter foreta reparasjonen. |
| Maskinen starter ikke, og det blinker rødt i displayet. | Slitt kull. | La Motek service kontrollere og ev. foreta utskifting. |
| Maskinen yter ikke maksimalt. | Skjøteledning for lang og/eller med for lite tverrsnitt. | Skjøteledning med tillatt lengde og/eller med tilstrekkelig tverrsnitt. |
| | Kontrollbryteren er ikke trykket helt inn. | Trykk kontrollbryteren helt inn. |
| | Knappen "Halv ytelse" er slått på (maskinavhengig). | Trykk på knappen "Halv ytelse". |
| | Strømtilførsel har for lav spenning. | Koble maskinen til en annen strøm-tilførsel. |
| Bormaskinen går ikke rundt (gjelder bare kombihammere) | Funksjonsvelgeren står ikke i stilling eller er i stillingen "Meisler" eller "Meiseljustering". | Skyv funksjonsbryteren til stillingen "hammerboring" mens maskinen står stille. |
| Bormaskinen/meiselen kan ikke løsnes av utløseren. | Chucken er ikke trukket helt tilbake. | Trekk verktøyutløseren bakover til endestopp, og ta ut verktøyet. |
| | Sidehåndtak ikke riktig montert. | Løsne sidehåndtaket og monter det riktig, slik at klemme og sidehåndtak smekker på plass i fordypningen. |



## 10 Avhending

De fleste av Hiltis maskiner er laget av resirkulerbart materiale. En forutsetning for gjenvinning er at delene tas fra hverandre. Norge har en ordning for å ta maskiner tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.

Kun for EU-land

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfall!

I henhold til EU-direktiv om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

## 11 Produsentgaranti for maskiner

Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale HILTI-partner.

## 12 EF-samsvarserklæring (original)

| | |
|---|---|
| Betegnelse: | Borhammer<br>Kombihammer |
| Typebetegnelse: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Generasjon: | 03 |
| Produksjonsår: | 2013 |

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: 2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Teknisk dokumentasjon hos:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

## ALKUPERÄISET OHJEET

# Poravasara TE 70-D/AVR
# Kombiporavasara TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen koneen käyttämistä.**

**Säilytä käyttöohje aina koneen mukana.**

**Varmista, että käyttöohje on koneen mukana, kun luovutat koneen toiselle henkilölle.**


| Sisällysluettelo | | Sivu |
|---|---|---|
| 1 | Yleisiä ohjeita | 63 |
| 2 | Kuvaus | 64 |
| 3 | Työkalut ja lisävarusteet | 66 |
| 4 | Tekniset tiedot | 66 |
| 5 | Turvallisuusohjeet | 68 |
| 6 | Käyttöönotto | 70 |
| 7 | Käyttö | 70 |
| 8 | Huolto ja kunnossapito | 72 |
| 9 | Vianmääritys | 73 |
| 10 | Hävittäminen | 74 |
| 11 | Valmistajan myöntämä takuu | 74 |
| 12 | EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali) | 74 |


**1** Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä kansisivut auki käyttöohjetta lukiessasi.

Tässä käyttöohjeessa sana »kone« tarkoittaa aina poravasaraa TE 70-D/AVR tai kombiporavasaraa TE 70-AVR tai TE 70-ATC/AVR tai TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR 1**

① Toimintatavan valintakytkin
② Käyttökytkimen lukitus
③ Käyttökytkin
④ Verkkojohto
⑤ Puolitehon painike (vain ATC-kombiporavasara)
⑥ Sivukahva
⑦ Istukka
⑧ Pölysuojus
⑨ Työkaluterän lukituksen vapautus
⑩ Huollon merkkivalo
⑪ Puolitehon merkkivalo (vain ATC-kombiporavasara)

**TE 70-D/AVR ja TE 70/AVR 2**

① Toimintatapavalitsin (vain kombiporavasara)
② Käyttökytkimen lukitus (vain kombiporavasara)
③ Käyttökytkin
④ Verkkojohto
⑥ Sivukahva
⑦ Istukka
⑧ Pölysuojus
⑨ Työkaluterän lukituksen vapautus
⑩ Huollon merkkivalo

fi

## 1 Yleisiä ohjeita

### 1.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

**VAKAVA VAARA**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

**VAARA**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

**VAROITUS**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

**HUOMAUTUS**
Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

### 1.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

**Varoitussymbolit**

Yleinen vaara

Vaara: vaarallisen korkea sähköjännite

Vaara: kuuma pinta

**Ohjesymbolit**

Käytä suojalaseja

Käytä suojakypärää

Käytä kuulosuojaimia

Käytä suojakäsineitä

Käytä hengityssuojainta

fi

**Symbolit**

Lue käyttöohje ennen koneen käyttämistä

Materiaalit ohjattava uusiokäyttöön

V

Volttia

A

Ampeeria

W

Wattia

Vaihtovirta

Hz

Hertsi

$n_0$

Nimellisjoutokäyntikierrosluku

/min

Kierrosta minuutissa

Ø

Halkaisija

Kaksinkertaisesti eristetty

Poraus iskulla

Piikkaus

Piikkausterän kohdistaminen

**Koneen tunnistetietojen sijainti**

Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät koneen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös koneesi käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

Sukupolvi: 03

Sarjanumero:

## 2 Kuvaus

### 2.1 Määräystenmukainen käyttö

Tämä kone on sähkökäyttöinen poravasara (TE 70-D/AVR) tai paineilmatoimisella iskumekanismilla varustettu sähkökäyttöinen kombiporavasara. Aktiivinen tärinänvaimennustoiminto ATC (Active Torque Control) koneessa TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR lisää käyttömukavuutta porattaessa.
Kone on tarkoitettu betonin, tiilen, metallin ja puun poraamiseen sekä lisäksi piikkaustöihin (ei poravasara TE 70-D/AVR).
Vain ei-syttyviä materiaaleja saa työstää.
Kone soveltuu sekoittamiseen vain tietyin rajoituksin (ks. Työkalut, Lisävarusteet ja Käyttö).
Terveydelle vaarallisia materiaaleja (esimerkiksi asbesti) ei saa työstää.
Noudata kansallisia työturvallisuus- ja työsuojelumääräyksiä.
Kone on tarkoitettu ammattikäyttöön. Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä koneen käyttöön liittyvistä vaaroista. Kone ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät konetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.
Käyttökohteita voivat olla: rakennustyömaa, verstas, saneeraaminen, muutosrakentaminen ja uuden rakentaminen.
Konetta saa käyttää vain kuivassa ympäristössä.
Älä käytä konetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
Koneen saa liittää vain verkkovirtaan, jonka jännite ja taajuus vastaavat koneen tyyppikilvessä olevia tietoja.
Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä koneessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaitteita.
Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

### 2.2 Istukka

Työkaluterän Klick-pikaistukka TE-Y (SDS max.)

### 2.3 Kytkin

Säädettävä käyttökytkin, jonka avulla poraamisen voi aloittaa pehmeästi
Kombiporavasaran toimintatapavalitsin: Poraaminen iskulla, piikkaustoiminto, piikkaussäätötoiminto (24-asentoinen – konemallista riippuen)
Tehon valinta: täysi teho ja puoliteho (konemallista riippuen)
Käyttökytkimen lukitus, piikkauskäytössä lukittavissa (konemallista riippuen)

### 2.4 Kahvat

Tärinävaimennettu ja kääntyvä sivukahva
Tärinävaimennettu käsikahva

### 2.5 Suojavarustus

Mekaaninen kitkakytkin
Elektroninen uudelleenkäynnistyksen esto estää koneen käynnistymisen vahingossa virtakatkoksen jälkeen (ks. kappale 9 Vianmääritys).
Lisäksi ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR)



### 2.6 Voitelu

Hammaspyörästöllä ja iskumekanismilla erilliset voitelutilat

### 2.7 Active Vibration Reduction

Koneessa on aktiivinen tärinänvaimennus "Active Vibration Reduction" (AVR), joka vaimentaa tärinää tehokkaasti. Koneessa TE 80-ATC/AVR on lisäksi tärinävaimennettu käsikahva.

### 2.8 Merkkivalonäytöt

Huollon merkkivalo (ks. kappale "Huolto ja kunnossapito")
Puolitehon merkkivalo (konemallista riippuen; (ks. kappale "Käyttö")

### 2.9 Toimituksen sisältö

1 Kone
1 Sivukahva
1 Rasva
1 Puhdistusliina
1 Käyttöohje
1 Hilti-kantolaukku

### 2.10 Jatkojohdon käyttö

**Johdon suositeltava minimipoikkipinta-ala ja max. sallittu pituus**

| Johdon poikkipinta-ala | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Verkkojännite 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Verkkojännite 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Verkkojännite 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Generaattorin tai muuntajan käyttö

Tämä kone voidaan liittää generaattoriin tai rakennustyömaan muuntajaan, jos seuraavat edellytykset täyttyvät: Antoteho watteina pitää olla vähintään kaksi kertaa niin suuri kuin koneen tyyppikilpeen merkitty ottoteho, käyttöjännitteen pitää aina olla rajoissa +5 % ja -15 % nimellisjännitteestä ja taajuuden välillä 50 ja 60 Hz eikä koskaan yli 65 Hz, ja käytettävissä pitää olla käynnistysvahvistuksellinen jännitteensäädin.
Jos liität tämän koneen generaattoriin tai muuntajaan, älä koskaan käytä samaan aikaan muita koneita tai laitteita. Toisen koneen tai laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä voi aiheuttaa ali- ja/tai ylijännitepiikin, joka saattaa vahingoittaa konetta.

## 3 Työkalut ja lisävarusteet

**Työkalut**

| Nimi | Kuvaus |
|---|---|
| Poranterä | ⌀ 12...45 mm |
| Poranterä | ⌀ 40...80 mm |
| Iskuporakruunu | ⌀ 45...150 mm |
| Timanttiporakruunu PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Piikkausterä | Piikki-, latta- ja muotopiikkausterä jossa TE-Y pikakiinnityspää |
| Puuporanterät | ⌀ 10...32 mm |
| Metalliporanterät | enintään ⌀ 20 mm |
| Syvyysrajoitin | |
| Adapteri TE-FY-BA-C | |
| Adapteri TE-Y-AD | |
| Pölynpoistomodulit TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

fi

**Lisävarusteet**

| Nimi | Tuotenumero, kuvaus |
|---|---|
| Upotustyökalu | 32221, Upotustyökalu jossa TE-Y pikakiinnityspää |
| Pikaistukka | 60208, Pikaistukka puu- ja metalliporanterille joissa lieriövarsi tai kuusiokanta, Poraistukan pidin 263359 |
| Ei-syttyville ja ei terveydelle haitallisille aineille tarkoitettu sekoitustyökalu jossa lieriövarsi tai kuusiokanta | 41215 (⌀ 80 mm), 41216 (⌀ 110 mm), ⌀ 80...150 mm, käyttö vain pikaistukan kanssa |

## 4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

| Kone | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Paino EPTA-menettelyn 01/2003 mukaisesti | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Mitat (P × L × K) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**HUOMAUTUS**
Koneesta on saatavana eri nimellisjännitteellä toimivia malleja. Koneesi nimellisjännitteen ja nimellisottotehon tiedot löydät tyyppikilvestä.

| Kone | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nimellisottoteho | 1800 W | 1800 W | 1800 W | 1800 W |

| Kone | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nimellisvirta | Nimellisjännite 100 V: 15 A Nimellisjännite 120: 15 A Nimellisjännite 220 V: 9,9 A Nimellisjännite 230 V: 9,9 A | Nimellisjännite 100 V: 15 A Nimellisjännite 110 V: 16 A Nimellisjännite (Taiwan) 110 V: 15 A Nimellisjännite 120: 15 A Nimellisjännite 220 V: 9,9 A Nimellisjännite 230 V: 9,9 A Nimellisjännite 240 V: 9,8 A | Nimellisjännite 100 V: 15 A Nimellisjännite 110 V: 16 A Nimellisjännite (Taiwan) 110 V: 15 A Nimellisjännite 120: 15 A Nimellisjännite 220 V: 9,9 A Nimellisjännite 230 V: 9,9 A Nimellisjännite 240 V: 9,8 A | Nimellisjännite 110 V: 16 A Nimellisjännite 120: 15 A Nimellisjännite 220 V: 9,9 A Nimellisjännite 230 V: 9,9 A |
| Verkkovirran taajuus | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Kierrosluku porattaessa iskulla | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Yhden iskun energia EPTA 05/2009 mukaan (täysteho) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |



**HUOMAUTUS**

Koneet TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR täyttävät standardin vaatimukset edellyttäen, että suurin sallittu sähköverkkoimpedanssi $Z_{max}$max asiakkaan laitteiston yleiseen sähköverkkoon liittymispisteessä on pienempi tai yhtäsuuri kuin 0,342+j0,25 Ω. Koneen asentaja tai konetta käyttävä yhtiö on velvollinen varmistamaan (kysymällä tarvittaessa sähköyhtiöltä), että kone liitetään vain sähköverkon sellaiseen liittymispisteeseen, jonka impedanssi on pienempi tai yhtäsuuri kuin $Z_{max}$.

**Kone- ja käyttöinformaatio**

| | |
|---|---|
| Elektroninen pikapysäytys ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Suojausluokka | Suojausluokka II (kaksinkertainen eristys) |

**HUOMAUTUS**

Melu- ja tärinäarvot (mittausnormina EN 60745-2-6): Tässä käyttöohjeessa ilmoitettu kolmen akselin suuntainen tärinäarvo on mitattu normin EN 60745 mukaista mittausmenetelmää käyttäen, ja tätä arvoa voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös tärinärasituksen tilapäiseen arviointiin. Ilmoitettu tärinäarvo koskee sähkötyökalun pääasiallisia käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muihin tarkoituksiin, poikkeavia työkaluja tai teriä käyttäen tai puutteellisesti huollettuna, tärinäarvo voi poiketa tässä ilmoitetusta. Tämä saattaa merkittävästi lisätä tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Tärinärasitusta tarkasti arvioitaessa on otettava huomioon myös ne ajat, jolloin kone on kytketty pois päältä tai jolloin kone on päällä, mutta sillä ei tehdä varsinaista työtä. Tämä saattaa merkittävästi vähentää tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Käyttäjän suojaamiseksi tärinän vaikutukselta ryhdy tarpeellisiin turvatoimenpiteisiin kuten: Koneen ja siihen kiinnitettävien työkalujen huolto, käsien lämpimänä pitäminen, työtehtävien organisointi.

| Kone | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Tyypillinen A-painotettu melutehotaso | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Tyypillinen A-painotettu melupäästön äänenpainetaso | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Ilmoitetun melutason epävarmuus | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Poraaminen iskulla betoniin, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Piikkaus, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |

| Kone | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Kolmisuuntaisten tärinäarvojen epävarmuus (K) | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Turvallisuusohjeet

### 5.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet

a) **⚠ VAARA**

**Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet.** Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen. **Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.** Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa verkkojohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei verkkojohtoa).

fi

#### 5.1.1 Työpaikan turvallisuus

a) **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) **Älä käytä sähkötyökalua räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu synnyttää kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää sähkötyökalun hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

#### 5.1.2 Sähköturvallisuus

a) **Sähkötyökalun liitäntäpistokkeen pitää sopia pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistorasia-adaptereita suojamaadotettujen sähkötyökalujen yhteydessä.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

b) **Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadotettu.

c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.

d) **Älä kanna tai ripusta sähkötyökalua verkkojohdostaan äläkä vedä pistoketta irti pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai toisiinsa kietoutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

e) **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön hyväksyttyä jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) **Jos sähkötyökalua on välttämätöntä käyttää kosteassa ympäristössä, käytä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

#### 5.1.3 Henkilöturvallisuus

a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Sähkötyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.

b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteet, kuten hengityssuojain, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät sähkötyökalun käyttötilanteesta riippuen oikein käytettyinä loukkaantumisriskiä.

c) **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen verkkovirtaan ja/tai liität siihen akun, otat sen käteesi tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai liität pistokkeen pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee koneen pyörivässä osassa, saattaa aiheuttaa loukkaantumisen.

e) **Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.** Siten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

f) **Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, sinun on tarkastettava, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynpoistovarustuksen käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

#### 5.1.4 Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) **Älä ylikuormita konetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

c) **Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai irrota akku ennen kuin muutat säätöjä, vaihdat terää tai lisävarusteita ja kun lopetat työkalun käyttämisen.**

Tämä turvatoimenpide estää sähkötyökalun käynnistymisen vahingossa.

d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) **Hoida sähkötyökalujasi huolella. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka saattaisivat haitata sen toimintaa. Korjauta vaurioituneet osat ennen työkalun käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syynä on sähkötyökalujen laiminlyöty huolto.

f) **Pidä terät terävinä ja puhtaina.** Huolella hoidetut terät, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi, ja niillä työnteko on kevyempää.

g) **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja tarvikkeita, teriä jne. niiden käyttöohjeiden mukaisesti. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

#### 5.1.5 Huolto

a) **Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Siten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

### 5.2 Poravasaroita koskevat turvallisuusohjeet

a) **Käytä kuulosuojaimia.** Muutoin melu saattaa heikentää kuuloasi.

b) **Käytä koneen mukana toimitettuja lisäkäsikahvoja.** Koneen hallinnan menettäminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.

c) **Pidä koneesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa sähkötyökalun terä saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon tai koneen verkkojohtoon.** Jos terä osuu virtajohtoon, koneen metalliosiin saattaa johtua virta, jolloin saatat saada sähköiskun.

### 5.3 Muut turvallisuusohjeet

#### 5.3.1 Henkilöturvallisuus

a) **Pidä aina molemmin käsin kiinni koneen käsikahvoista. Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.**

b) **Jos käytät konetta ilman pölynpoistovarustusta, käytä pölyävässä työssä hengityssuojainta.**

c) **Pidä työssäsi rentouttavia taukoja, joiden aikana tee sormivoimisteluliikkeitä varmistaaksesi sormiesi hyvän verenkierron.**

d) **Vältä pyörivien osien koskettamista. Kytke kone päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn.** Pyörivien osien koskettaminen, etenkin pyörivien työkaluterien, saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.

e) **Ohjaa koneen verkkojohto ja jatkojohto aina koneesta pois taaksepäin.** Siten vältät vaaran kompastua johtoihin työnteon aikana.

f) **Sekoittamista varten kierrä toimintatapavalitsin iskulla poraamisen asentoon ja käytä suojahansikkaita.**

g) **Lapsille on opetettava, että tällä koneella ei saa leikkiä.**

h) **Kone ei ole tarkoitettu lasten tai vajaakykyisten henkilöiden käyttöön ilman opastusta ja valvontaa.**

#### 5.3.2 Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

a) **Kiinnitä irrallinen työkappale. Käytä työkappaleen kiinnittämiseen sopivia kiinnittimiä tai ruuvipenkkiä.** Näin varmistat, että työkappale pysyy turvallisemmin paikallaan kuin käsin pideltäessä, ja lisäksi molemmat kätesi ovat vapaat koneen käyttämiseen.

b) **Varmista, että terä sopii koneen istukkaan ja että terä on kunnolla kiinni istukassa.**

c) **Varmista tukeva ja varma pystyssä pysyminen.**

#### 5.3.3 Sähköturvallisuus

a) **Tarkasta ennen työn aloittamista esimerkiksi metallinilmaisimella, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähkö-, kaasu- tai vesijohtoja.** Koneen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos vaurioitat vahingossa virtajohtoa. Tästä aiheutuu vakava sähköiskun vaara.

b) **Tarkasta liitäntäjohdon kunto säännöllisesti, ja jos havaitset vaurioita, vaihdata liitäntäjohto erikoiskorjaamossa. Jos sähkötyökalun liitäntäjohto on vaurioitunut, sen tilalle on vaihdettava erityisesti tähän käyttöön tarkoitettu ja hyväksytty johto; näitä johtoja on saatavana huolto-organisaation kautta. Tarkasta mahdollisen jatkojohdon kunto säännöllisesti, ja vaihda johto, jos havaitset vaurioita. Jos koneen liitäntäjohto tai jatkojohto vaurioituu työskentelyn aikana, älä kosketa johtoa. Irrota pistoke verkkopistorasiasta.** Liitäntäjohdot ja jatkojohdot aiheuttavat sähköiskun vaaran, jos ne ovat vaurioituneet.

c) **Tarkastuta likaantunut kone säännöllisin välein Hilti-huollossa, jos työstät sähköä johtavia materiaaleja usein.** Koneen pintaan kertynyt pöly, etenkin sähköä johtavien materiaalien pöly, tai kosteus saattavat epäsuotuisissa tilanteissa aiheuttaa sähköiskun.

d) **Jos käytät sähkötyökalua ulkona, varmista, että kone on liitetty verkkovirtaan vikavirtasuojakatkaisimella (RDC), jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA.** Vikavirtasuojakatkaisimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

e) **Suositamme, että käytät vikavirtasuojakatkaisinta (RCD), jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA.**

#### 5.3.4 Työpaikka

a) **Varmista työpaikan hyvä valaistus.**

b) **Varmista työpaikan hyvä tuuletus.** Huonosti tuuletetuissa työpaikoissa esiintyvä pölykuormitus saattaa vahingoittaa terveyttä.

c) Tiettyjen materiaalien kuten lyijypitoisen maalin, joidenkin puulajien, mineraalien ja metallien pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyjen ihokosketus tai hengittäminen saattaa aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia koneen käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille. Tietyt pölyt kuten tammen tai pyökin pöly on luokiteltu syöpää aiheuttaviksi, erityisesti jos niihin liittyy puunkäsittelyn lisäaineita (kromaatti, puunsuoja-aineet). Asbestia sisältäviä materiaaleja saavat työstää vain erikoiskoulutetut henkilöt. **Käytä mahdollisuuksien mukaan hengityssuojainta. Jotta pölynpoisto on mahdollisimman tehokas, käytä soveltuvaa, Hiltin suosittelemaa liikuteltavaa pölynpoistovarustusta, joka on tarkoitettu puu- ja/tai mineraaliainespölyille ja tälle sähkötyökalulle. Varmista työpisteesi hyvä ilmanvaihto. Suosittamme suodatusluokan P2 hengityssuojaimen käyttämistä. Noudata maakohtaisia eri materiaalien työstöstä annettuja ohjeita ja määräyksiä.**

d) **Kun teet reikiä, varmista työstettävän kohdan taustapuoli**. Putoamaan tai sinkoutumaan pääsevät palaset voivat aiheuttaa muille vammoja.

fi

### 5.3.5 Henkilökohtainen suojavarustus

**Koneen käyttämisen aikana koneen käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä soveltuvia suojalaseja, suojakäsineitä, suojakypärää, kuulosuojaimia, kevyttä hengityssuojainta ja turvakenkiä.**

## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Sivukahvan kiinnitys ja asettaminen paikalleen 3

1. Irrota pistoke verkkopistorasiasta.
2. Avaa sivukahvan lukitus kiertämällä sivukahvaa.
3. Pujota sivukahvan kiristyspanta istukan yli varren päälle.
4. Käännä sivukahva haluamaasi asentoon.
5. **VAROITUS Varmista, että kiristyspanta on oikein paikallaan koneessa olevassa urassa.**
   Kiristä sivukahva kunnolla kiinni kiertämällä kahvasta.

### 6.2 Jatkojohdon ja generaattorin tai muuntajan käyttö

Ks. kappale 2 Kuvaus

## 7 Käyttö

**VAROITUS**
Koneen vääntömomentti on koneen käyttötarkoituksia vastaavasti suuri. **Käytä sivukahvaa ja pidä koneesta aina molemmin käsin kiinni.** Käyttäjän pitää olla valmistautunut työkalun äkilliseen jumittumiseen.

**VAROITUS**
**Kiinnitä irralliset työkappaleet puristimilla tai kiinnitä ne ruuvipenkkiin.**

**VAROITUS**
**Koneen kaulaosaa ei saa käyttää kiinnipitopintana.**

**VAROITUS**
**Aina ennen käyttöä tarkasta työkaluterän mahdolliset vauriot ja epätasainen kuluneisuus.**

### 7.1 Valmistelutyöt

**VAROITUS**
**Terää vaihtaessasi käytä suojakäsineitä, koska käytön myötä terä kuumenee.**

#### 7.1.1 Työkalunterän kiinnitys 4

1. Irrota pistoke verkkopistorasiasta.
2. Tarkasta, että työkaluterän kiinnityspää on puhdas ja kevyesti rasvattu. Tarvittaessa puhdista ja rasvaa kiinnityspää.

3. Tarkasta pölysuojuksen tiivistehuulen puhtaus ja kunto. Tarvittaessa puhdista pölysuojus, tai jos tiivistehuuli on vaurioitunut, vaihdata pölysuojus.
4. Ohjaa työkaluterä istukkaan ja kierrä työkaluterää hiukan painaen, kunnes työkaluterä lukittuu ohjainuriin.
5. Paina työkaluterää istukkaan, kunnes työkaluterä kuultavasti lukittuu kiinni.
6. Tarkasta työkaluterän kunnollinen lukittuminen vetämällä työkaluterästä.

#### 7.1.2 Työkaluterän irrotus 5

1. Irrota pistoke verkkopistorasiasta.
2. Avaa istukka vetämällä työkaluterän lukitsinta.
3. Vedä terä irti istukasta.

### 7.2 Käyttö

**VAROITUS**
Materiaalista saattaa sinkoilla sirpaleita sen käsittelyn aikana. **Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä sekä kevyttä hengityssuojainta, jos käytössä ei ole pölynpoistolaitetta.** Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.

**VAROITUS**
Työn aikana syntyy melua. **Käytä kuulosuojaimia.** Liian voimakas melu voi vaurioittaa kuuloasi.

**VAROITUS**
**Kytke kone päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn.**

**VAROITUS**
**Toimintatapavalitsinta ei saa käyttää koneen käydessä.**

#### 7.2.1 Poraus iskulla 6

**HUOMAUTUS**
Koneen käyttö alhaisissa lämpötiloissa: Koneen iskumekanismi vaatii toimiakseen tietyn minimilämpötilan. Jotta tämä minimilämpötila saavutetaan, laske kone hetkeksi alustalle ja anna koneen käydä hetki tyhjäkäyntiä. Tarvittaessa toista tämä, kunnes iskumekanismi toimii.

1. Kierrä toimintatapavalitsin iskulla poraamisen asentoon siten, että valitsin lukittuu tähän asentoon.
2. Säädä sivukahva haluamaasi asentoon ja varmista, että sivukahva on oikein asennettu ja kunnolla kiinni.
3. Liitä pistoke verkkopistorasiaan.
4. Määritä porausteho (lisävaruste).
   **HUOMAUTUS** Kun liität koneen pistokkeen verkkopistorasiaan, kone säätyy aina käyttämään täyttä poraustehoa.
   **HUOMAUTUS** Jos haluat käyttää porauksessa puolitehoa (konemallista riippuen), paina puolitehon painiketta. Tehon näyttö syttyy ilmaisemaan pienempää tehoa. Kun painat puolitehon painiketta uudelleen, kone säätyy käyttämään taas täyttä poraustehoa, ja tehon näyttö sammuu.
5. Aseta koneen terä kohtaan, johon haluat porata.
6. Paina hitaasti käyttökytkintä (käytä konetta pienellä kierrosluvulla, kunnes terä on keskittynyt reikään).
7. Paina käyttökytkin täysin pohjaan, kun haluat porata täydellä teholla.
   **HUOMAUTUS** Älä paina konetta tarpeettoman kovalla voimalla. Voimakas painaminen ei lisää iskutehoa. Kevyempi painaminen pidentää terän käyttöikää.
8. Jotta vältät reiän reunojen repeämisen, pienennä koneen kierroslukua juuri ennen kuin terä puhkaisee reiän.

#### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR)

Koneessa on mekaanisen kitkakytkimen lisäksi vääntömomentin säätö Active Torque Control. Tämä järjestelmä antaa porattaessa lisämukavuutta, sillä pikapysäytys toimii, jos kone yhtäkkiä alkaa kiertyä terän pyörimisliikkeen suuntaisesti. Näin saattaa tapahtua esimerkiksi silloin, kun terä jumittuu osuessaan rakenteen vahvikkeisiin tai jos terä vahingossa kanttaa. Jos ATC-järjestelmä on lauennut, voit kytkeä koneen jälleen päälle vapauttamalla käyttökytkimen ja painamalla sitä sitten uudelleen moottorin pysähdyttyä (naksahtava ääni merkitsee, että kone on jälleen käyttövalmis). Valitse aina sellainen työskentelyasento, jossa kone voi kiertyä vapaasti vastapäivään (käyttäjästä katsottuna). Jos tämä ei ole mahdollista, ATC ei pysty reagoimaan.

#### 7.2.3 Poraus ilman iskua

Poraaminen ilman iskua on mahdollista käytettäessä terää, jossa on erityinen kiinnityspää. Hilti-työkaluvalikoimasta löytyy myös tällaisia työkaluja. Pikaistukkaa käyttäen voidaan kiinnittää esimerkiksi lieriövartinen puu- tai metalliporanterä ja porata ilman iskua. Toimintatapavalitsimen pitää tällöin olla lukittuna iskulla poraamisen asentoon.

#### 7.2.4 Piikkaus (konemallista riippuen) 7

**HUOMAUTUS**
Piikkausterän voi kiinnittää 24 eri asentoon (15°:n välein). Näin latta- ja muotopiikkausterän saa kiinnitettyä aina työn kannalta sopivimpaan asentoon.

**VAROITUS**
Älä työskentele asentoa "Piikkausterän kohdistaminen" käyttäen.

1. Piikkausterän kohdistamista varten kierrä toimintatapavalitsin piikkausterän kohdistamisen asentoon siten, että valitsin lukittuu tähän asentoon.
2. Säädä sivukahva haluamaasi asentoon ja varmista, että sivukahva on oikein asennettu ja kunnolla kiinni.
3. Käännä piikkausterä haluamaasi asentoon.
4. Piikkausterän lukitsemiseksi kierrä toimintatapavalitsin piikkaamisen asentoon. Toimintatapavalitsinta ei saa käyttää koneen käydessä.
5. Piikkaamista varten liitä pistoke verkkopistorasiaan.
6. Valitse sopiva piikkausteho (konemallista riippuen).
   **HUOMAUTUS** Kun liität koneen pistokkeen verkkopistorasiaan, kone säätyy aina käyttämään täyttä piikkaustehoa.
   **HUOMAUTUS** Jos haluat käyttää piikkauksessa puolitehoa (konemallista riippuen), paina puolitehon painiketta. Tehon näyttö syttyy ilmaisemaan pienempää tehoa. Kun painat puolitehon painiketta uudelleen, kone säätyy käyttämään taas täyttä piikkaustehoa, ja tehon näyttö sammuu.
7. Aseta koneen piikkausterä kohtaan, josta haluat piikata.
8. Paina käyttökytkin täysin pohjaan.

fi

### 7.2.5 Käyttökytkimen lukitus (konemallista riippuen) 8

Piikkauskäytössä voit lukita käyttökytkimen pohjaan.
1. Työnnä kahvan yläpinnassa oleva käyttökytkimen lukitsin eteenpäin.
2. Paina käyttökytkin täysin pohjaan.
   Kone on nyt jatkuvassa käytössä.
3. Lukituksen vapauttamiseksi työnnä käyttökytkimen lukitsin takaisin.
   Kone kytkeytyy pois päältä.

### 7.2.6 Sekoittaminen

1. Kierrä toimintatapavalitsin iskulla poraamisen asentoon siten, että valitsin lukittuu tähän asentoon.
2. Kiinnitä pikaistukka työkaluistukkaan.
3. Kiinnitä sekoitustyökalu.
4. Tarkasta työkaluterän kunnollinen lukittuminen vetämällä työkaluterästä.
5. Säädä sivukahva haluamaasi asentoon ja varmista, että sivukahva on oikein asennettu ja kunnolla kiinni.
6. Liitä pistoke verkkopistorasiaan.
7. Laita sekoitustyökalu säiliöön, jossa sekoitettava aine on.
8. Aloittaaksesi sekoittamisen paina käyttökytkintä hitaasti.
9. Paina käyttökytkin täysin pohjaan, kun haluat porata täydellä teholla.
10. Ohjaa sekoitustyökalua siten, että ainetta ei pääse roiskumaan ulos säiliöstä.

## 8 Huolto ja kunnossapito

**VAROITUS**
**Irrota pistoke verkkopistorasiasta.**

### 8.1 Työkalujen hoito

Poista työkaluihin tarttunut lika ja suojaa säännöllisesti öljytyllä liinalla pyyhkien työkalujen pinnat korroosiolta.

### 8.2 Koneen hoito

**VAROITUS**
**Pidä kone ja etenkin sen kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita.**

Älä koskaan käytä konetta, jos sen tuuletusraot ovat tukkeutuneet! Puhdista tuuletusraot varovasti kuivalla harjalla. Varo, ettei koneen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä. Puhdista koneen ulkopinnat kostealla liinalla säännöllisin välein. Älä käytä puhdistamiseen vesisuihkua, paine- tai höyrypesuria äläkä juoksevaa vettä! Muutoin koneen sähköturvallisuus vaarantuu.

### 8.3 Huollon merkkivalo

**HUOMAUTUS**
Koneessa on huollon merkkivalo.

| | | |
|---|---|---|
| Merkkivalonäyttö | Palaa punaisena | Käyttöajan perusteella huolto on tullut ajankohtaiseksi. Merkkivalon syttymisen jälkeen voit tehdä koneella työtä vielä muutaman tunnin, kunnes koneen automaattinen poiskytkentä tapahtuu. Vie koneesi ajoissa Hilti-huoltoon, jotta koneesi on aina käyttövalmis. |
| | Vilkkuu punaisena | Ks. kappale Vianmääritys. |

### 8.4 Kunnossapito

**VAARA**
**Sähköosien korjaustyöt saa tehdä ainoastaan ammattitaitoinen erikoiskorjaamo.**

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttö- ja hallintalaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone Hilti-huollossa.

### 8.5 Tarkastus huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen

Koneen huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen on tarkastettava, että kaikki suojavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.

## 9 Vianmääritys

| Vika | Mahdollinen syy | Korjaus |
|---|---|---|
| Kone ei käynnisty | Katkos jännitteensaannissa. | Liitä toinen sähkötyökalu ja tarkasta toiminta. |
| | Verkkojohdon tai pistokkeen vika. | Tarkastuta ja tarvittaessa vaihdata ammattitaitoisessa erikoiskorjaamossa. |
| | Generaattori jossa Sleep Mode. | Kuormita generaattoria toisella kuluttimella (esimerkiksi työmaalampulla). Kytke kone sitten pois päältä ja takaisin päälle. |
| | Muu sähköinen vika. | Tarkastuta ammattitaitoisessa erikoiskorjaamossa. |
| | Elektroninen käynnistyksenesto on kytkeytynyt päälle virran katkeamisen seurauksena. | Kytke kone pois päältä ja takaisin päälle. Vapauta käyttökytkimen lukitus. |
| Ei iskua. | Kone on liian kylmä. | Käytä kone minimikäyttölämpötilaansa.<br>Ks. kappale: 7.2.1 Poraus iskulla 6 |
| Kone ei toimi ja punainen merkkivalo vilkkuu. | Vaurio koneessa. | Korjauta kone Hilti-huollossa. |
| Kone ei käynnisty ja merkkivalo palaa punaisena. | Hiilet kuluneet. | Tarkastuta ja tarvittaessa vaihdata ammattitaitoisessa erikoiskorjaamossa. |
| Koneen teho on heikko. | Jatkojohto liian pitkä ja / tai sen poikkipinta-ala on liian pieni. | Käytä jatkojohtoa, jonka pituus on sallittu ja / tai poikkipinta-ala on riittävä. |
| | Käyttökytkin ei täysin pohjaan painettuna. | Paina käyttökytkin pohjaan saakka. |
| | Puolitehon painike (konemallista riippuen) painettuna. | Paina puolitehon painiketta. |
| | Tuleva jännite liian pieni. | Liitä kone toiseen virtalähteeseen. |
| Poranterä ei pyöri (vain kombiporavasarat) | Toimintatapavalitsin ei ole lukittuneena tai se on piikkaamisen asennossa tai piikkausterän kohdistamisen asennossa. | Kytke toimintatapavalitsin iskuporaamisen asentoon koneen ollessa pysähdyksissä. |
| Poranterää / piikkausterää ei saa vapautettua. | Istukkaa ei ole vedetty kunnolla taakse. | Vedä työkaluterän lukitsin vasteeseen saakka takaisinpäin ja irrota työkaluterä. |
| | Sivukahva väärin asennettu. | Vapauta sivukahva ja kiinnitä se oikein siten, että kiristyspanta ja sivukahva lukittuvat syvennykseen. |

## 10 Hävittäminen

Hilti-koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat työkalut kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.

Koskee vain EU-maita

Älä hävitä sähkötyökaluja tavallisen kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava erilliskeräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

fi

## 11 Valmistajan myöntämä takuu

Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen Hilti-edustajaan.

## 12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

| | |
|---|---|
| Nimi: | Poravasara<br>Kombiporavasara |
| Tyyppimerkintä: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Sukupolvi: | 03 |
| Suunnitteluvuosi: | 2013 |

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2006/42/EY, 2004/108/EY, 2011/65/EY, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Tekninen dokumentaatio:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

## ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU

## TE 70-D/AVR Delici
## TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kırıcı Delici

**Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.**

**Bu kullanım kılavuzunu daima aletle birlikte muhafaza ediniz.**

**Aleti, sadece kullanım kılavuzu ile birlikte başka kişilere veriniz.**


| İçindekiler | Sayfa |
|---|---|
| 1 Genel bilgiler | 75 |
| 2 Tanımlama | 76 |
| 3 Aletler, aksesuarlar | 78 |
| 4 Teknik veriler | 78 |
| 5 Güvenlik uyarıları | 80 |
| 6 Çalıştırma | 82 |
| 7 Kullanım | 82 |
| 8 Bakım ve onarım | 84 |
| 9 Hata arama | 85 |
| 10 İmha | 86 |
| 11 Aletlerin üretici garantisi | 86 |
| 12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal) | 86 |


**1** Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.

Bu kullanım kılavuzu metninde kullanılan »alet« terimi her zaman, TE 70-D/AVR deliciyi ya da TE 70-AVR veya TE 70-ATC/AVR veya TE 80-ATC/AVR kırıcı deliciyi tanımlar.

**TE 70-ATC/AVR ve TE 80-ATC/AVR 1**

(1) Fonksiyon seçme şalteri
(2) Kumanda şalteri kilidi
(3) Kumanda şalteri
(4) Şebeke kablosu
(5) Yarım güç tuşu (yalnızca ATC kırıcı delici)
(6) Yan tutamak
(7) Uç girişi
(8) Tozdan koruma kapağı
(9) Alet kilit açma sistemi
(10) Servis göstergesi
(11) Yarım güç göstergesi (yalnızca ATC kırıcı delici)

**TE 70-D/AVR ve TE 70/AVR 2**

(1) Fonksiyon seçme şalteri (yalnızca kırıcı delici)
(2) Kumanda şalteri kilidi (yalnızca kırıcı delici)
(3) Kumanda şalteri
(4) Şebeke kablosu
(6) Yan tutamak
(7) Uç girişi
(8) Tozdan koruma kapağı
(9) Alet kilit açma sistemi
(10) Servis göstergesi

tr

## 1 Genel bilgiler

### 1.1 Uyarı metinleri ve anlamları

**TEHLİKE**
Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

**İKAZ**
Ağır vücut yaralanmalarına veya ölüme sebep olabilecek olası tehlikeli durumlar için.

**DİKKAT**
Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

**UYARI**
Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

### 1.2 Piktogramların açıklaması ve diğer uyarılar

**İkaz işaretleri**

Genel tehlikelere karşı uyarı

Tehlikeli elektrik gerilimine karşı uyarı

Sıcak üst yüzeye karşı uyarı

**Uyulması gereken kurallar**

Koruyucu gözlük kullanınız

Koruyucu kask kullanınız

Kulaklık kullanınız

Koruyucu eldiven kullanınız

Hafif toz maskesi kullanınız

tr

**Semboller**

Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz

Yeniden değerlendirme malzemelerinin kullanımı

V

Volt

A

Amper

W

Watt

Dalgalı akım

Hz

Hertz

$n_0$

Ölçüm boşta çalışma devir sayısı

/min

Dakika başına devir

Ø

Çap

Çift izolasyonlu

Darbeli delme

T

Keskilemek

Keski konumlandırma

**Tanımlama detaylarının alet üzerindeki yeri**

Tip tanımı ve model tanımı aletinizin tip plakası üzerindedir. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilciliğimize veya servislerimize olan sorularınızda her zaman bu verileri belirtiniz.

Tip:

Jenerasyon: 03

Seri no:

## 2 Tanımlama

### 2.1 Usulüne uygun kullanım

Alet, elektrikli çalışan bir delici (TE 70-D/AVR) veya pnömatik darbe mekanizmalı bir kırıcı delicidir. TE 70-ATC/AVR ve TE 80-ATC/AVR ile kullanılan ATC (Active Torque Control; Aktif Tork Kontrolü) fonksiyonu, kullanıcıya delme işlemi sırasında ilave bir konfor sağlar.
Alet; beton, duvar, metal ve ahşap üzerindeki delme işleri için tasarlanmıştır ve ayrıca keskileme işleri için de kullanılabilir (TE 70-D/AVR delici hariç).
Yalnızca yanıcı olmayan maddeler işlenmelidir.
Cihaz belirli durumlarda karıştırma için uygundur (bkz. El aletleri, aksesuar ve kullanım).
Sağlığa zarar verebilecek malzemeler (örn. asbest) üzerinde çalışma yapılmamalıdır.
Ulusal iş güvenliği gereksinimlerini dikkate alınız.
Alet profesyonel kullanıcılar için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır veya usulüne uygun kullanım olmazsa, alet ve aksesuarlarından kaynaklanan tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
Çalışılabilecek sahalar: Şantiye, atölye, onarım, tadilat ve yeni yapılandırmalarda.
Alet sadece kuru olan bir çevrede çalıştırılabilir.
Aleti yangın veya patlama tehlikesi olan bir yerde kullanmayınız.
Çalışma sadece tip plakasında verilen şebeke gerilimi ve frekansta gerçekleşmelidir.
Alette onarım veya değişikliklere izin verilmez.
Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve aletlerini kullanınız.
Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine uyunuz.

### 2.2 Alet bağlantı yeri

Hızlı değiştirilebilir-Klik-alet bağlantı yeri TE-Y (SDS maks.)

### 2.3 Şalter

Hassas bir delme için ayarlanabilir kumanda şalteri
Kırıcı delici fonksiyon seçme şalteri: SDS matkap ucu, keskileme fonksiyonu, keski ayar fonksiyonu (24 kademeli ayarlanabilir– alete bağlı))
Tam veya yarım güç için güç seçimi (alete bağlı)
Kumanda şalteri kilidi keskileme çalışmasında kilitlenebilir (alete bağlı)

### 2.4 Tutamaklar

Vibrasyon emicili, döndürülebilir yan tutamak
Vibrasyon emicili tutamak

### 2.5 Koruma tertibatı



Mekanik emniyet debriyajı
Elektronik tekrar çalışma kilidi aletin bir elektrik kesintisinden sonra istenmeden tekrar çalışmasını sağlar (Bkz. Bölüm 9 hata araması).
İlave olarak ATC "Active Torque Control" (Aktif Tork Kontrolü) (TE 70-ATC/AVR ve TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Yağlama

Ayrı yağlama alanlarına sahip şanzıman ve darbe mekanizması

### 2.7 Active Vibration Reduction (Aktif Titreşim Azaltma)

Alet, vibrasyonu belirgin biçimde azaltan bir "Active Vibration Reduction" (AVR; Aktif Titreşim Azaltma) ile donatılmıştır. TE 80-ATC/AVR ayrıca tutamakta da bir sönümleyiciye sahiptir.

### 2.8 Işık sinyalli göstergeler

Işık sinyalli servis göstergesi (bkz. Bölüm "Bakım ve koruma")
Yarım güç için gösterge (alete bağlı; bkz. "Kullanım" bölümü)

### 2.9 Teslimat kapsamı

1 Alet
1 Yan tutamak
1 Yağ
1 Temizleme bezi
1 Kullanım kılavuzu
1 Hilti takım çantası

### 2.10 Uzatma kablosunun kullanımı

**Tavsiye edilen minimum kesitler ve maks. kablo uzunlukları**

| Kablo kesiti | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Şebeke gerilimi 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Şebeke gerilimi 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Şebeke gerilimi 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Bir jeneratör ve transformatörün kullanılması

Aşağıdaki şartlar yerine getirildiyse, bu alet bir jeneratör veya yapı tarafından bir transformatör ile çalıştırılabilir: Çıkış gücü Watt olarak aletin tip plakasındaki güçten en az iki katı kadar olmalıdır, işletme voltajı nominal gerilime göre devamlı % +5 ve % -15 arasında olması gerekir ve frekans 50 - 60 Hz arasında olmalıdır, kesinlikle 65 Hz üzerine geçmemelidir ve yol alma güçlendiricili otomatik bir gerilim regülatörü mevcut olmalıdır.

Jeneratör/transformatörde aynı anda asla başka aletleri çalıştırmayınız. Başka aletlerin açılması ve kapatılması, alete zarar verebilecek az gerilim veya aşırı gerilime sebep olabilir.

## 3 Aletler, aksesuarlar

**Aletler**

| Tanım | Tanımlama |
|---|---|
| SDS matkap ucu | ø 12...45 mm |
| Geçiş deliği matkap ucu | ø 40...80 mm |
| Matkap buat ucu | ø 45...150 mm |
| Elmas karot ucu PCM | ø 42...132 mm |
| Keski | TE-Y keski ucu olan sivri, yassı ve kalıp keskisi |
| Ağaç matkap ucu | ø 10...32 mm |
| Metal matkap ucu | ø'e kadar 20 mm |
| Derinlik mesnedi | |
| TE-FY-BA-C adaptör | |
| TE-Y-AD adaptör | |
| Toz modülü TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Aksesuar**

| Tanım | Ürün numarası, tanımlama |
|---|---|
| Takma aleti | 32221, TE-Y keski ucu olan takma aleti |
| Anahtarsız mandren | 60208, Ahşap ve metal matkap ucu için silindir şaftlı veya altıgen anahtarsız mandren, Matkap kovanı tutucusu 263359 |
| Yanıcı olmayan ve sağlığa zararlı olmayan maddeler için silindir şaftlı veya altıgen karıştırma aleti | 41215 (ø80mm), 41216 (ø110mm), ø 80...150 mm, Sadece anahtarsız mandrenli kullanım |

## 4 Teknik veriler

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

| Alet | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| EPTA-Prosedür 01/2003'e göre ağırlık | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Boyutlar (U × G × Y) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**UYARI**
Alet çeşitli çalışma gerilimlerinde sunulur. Aletinizin çalışma gerilimini ve ölçüm yuvasını tip plakasından alınız.

| Alet | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Çalışma gerilimi | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W | 1.800 W |

| Alet | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Ölçme akımı | Çalışma gerilimi 100 V: 15 A<br>Çalışma gerilimi 120: 15 A<br>Çalışma gerilimi 220 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 230 V: 9,9 A | Çalışma gerilimi 100 V: 15 A<br>Çalışma gerilimi 110 V: 16 A<br>Çalışma gerilimi (Tayvan) 110 V: 15 A<br>Çalışma gerilimi 120: 15 A<br>Çalışma gerilimi 220 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 230 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 240 V: 9,8 A | Çalışma gerilimi 100 V: 15 A<br>Çalışma gerilimi 110 V: 16 A<br>Çalışma gerilimi (Tayvan) 110 V: 15 A<br>Çalışma gerilimi 120: 15 A<br>Çalışma gerilimi 220 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 230 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 240 V: 9,8 A | Çalışma gerilimi 110 V: 16 A<br>Çalışma gerilimi 120: 15 A<br>Çalışma gerilimi 220 V: 9,9 A<br>Çalışma gerilimi 230 V: 9,9 A |
| Şebeke frekansı | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Darbeli delmede devir sayısı | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| EPTA-Prosedürü 05/2009'a göre tekli darbe enerjisi (tam güç) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

tr

**UYARI**
TE 70-ATC/AVR ve TE 80-ATC/AVR aletleri ilgili standart ile, izin verilen azami şebeke empedansı $Z_{max}$max müşteri donanımının kamusal şebekeye bağlantı noktasında 0,342+j0,25 Ω değerinden küçük veya eşit olması kaydıyla uyum içindedir. Gerektiğinde servis sağlayıcısının talimatları doğrultusunda bu aletin sadece küçük veya eşit $Z_{max}$ empedans değerli bağlantı noktasına bağlanması, aletin kurulumcusunun veya işletmecisinin yükümlülüğündedir.

**Alet ve kullanım bilgileri**

| | |
|---|---|
| Elektronik hızlı kapatma ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Koruma sınıfı | Koruma sınıfı II (çift izolasyonlu) |

**UYARI**
Ses ve vibrasyon bilgileri (EN 60745-2-6'ya göre ölçülmüş): Bu talimatlarda belirtilen üç eksenli titreşim değeri, EN 60745'e uygun olarak normlandırılmış bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Titreşim zorlanmasının geçici değerlendirmesine de uygundur. Belirtilen titreşim seviyesi, elektrikli el aletinin ana kullanımlarını temsil eder. Eğer elektrikli el aleti, sapma gösteren çalışma aletleri ile veya yetersiz bakım yapılmış kullanımlar için çalıştırılırsa, titreşim seviyesi sapma gösterebilir. Bu, titreşim zorlanmasını toplam çalışma süresi aralığı üzerinden belirgin şekilde yükseltebilir. Doğru bir titreşim zorlanması değerlendirmesi için aletin kapatıldığı veya çalışır konumda olduğu ama aslında kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu, titreşim zorlanmasını toplam çalışma süresi aralığı üzerinden belirgin şekilde azaltabilir. Kullanıcıyı titreşimin etkilerinden koruyacak ek güvenlik önlemleri belirleyiniz, örneğin: Aletin ve el aletlerin bakımının yapılması, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının organizasyonu.

| Alet | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Standart A olarak değerlendirilen ses gücü seviyesi | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Standart A olarak değerlendirilen çıkan ses basıncı seviyesi | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Belirlenen ses seviyesi için emniyetsizlik | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Betonda darbeli delme, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |

| Alet | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Keskileme, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| Üç eksenli vibrasyon değerleri için emniyetsizlik (K) | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Güvenlik uyarıları

### 5.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

a) **⚠ İKAZ**

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyunuz.** Güvenlik uyarılarına ve talimatlarına uyulmasındaki ihmaller elektrik çarpması, yanma ve/veya ağır yaralanmalara sebebiyet verebilir. **Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.** Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, şebeke işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu ile) ve akü işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu olmadan) ile ilgilidir.

tr

#### 5.1.1 İş yeri güvenliği

a) **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz.**Düzensiz veya aydınlatmasız çalışma alanları kazalara yol açabilir.

b) **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayınız.**Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.

c) **Elektrikli el aletini kullanırken çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.**Dikkatiniz dağılırsa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

#### 5.1.2 Elektrik güvenliği

a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız.**Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.

b) **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçınınız.**Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek elektrik çarpması riski oluşur.

c) **Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaklıktan uzak tutunuz.**Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini arttırır.

d) **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi şalterden çekmek için kabloyu kullanım amacı dışında kullanmayınız. Kabloyu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli alet parçalarından uzak tutunuz.**Hasarlı veya karışmış kablolar elektrik çarpması riskini arttırır.

e) **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız sadece dışarıda kullanımına da izin verilen uzatma kabloları kullanınız.**Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

f) **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir hatalı akım koruma şalteri kullanınız.** Bir hatalı akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

#### 5.1.3 Kişilerin güvenliği

a) **Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışınız. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altındaysanız elektrikli el aleti kullanmayınız.**Elektrikli el aletinin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.

b) **Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takınız.**Elektrikli el aletinin çeşidi ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruma donanımı takmak yaralanma riskini azaltır.

c) **İstem dışı çalışmayı önleyiniz. Güç kaynağına ve/veya aküyü bağlamadan, girişini yapmadan veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olunuz.**Elektrikli el aletini taşırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda akım beslemesine takılırsa, bu durum kazalara yol açabilir.

d) **Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartınız.**Dönen bir cihaz parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.

e) **Aşırı bir vücut hareketinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli tutunuz.**Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) **Uygun kıyafetler giyiniz. Bol kıyafetler giymeyiniz veya takı takmayınız. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutunuz.**Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.

g) **Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olunuz.**Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.

#### 5.1.4 Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

a) **Aleti çok fazla zorlamayınız. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanınız.**Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aleti kullanmayınız.**Açılıp kapatılamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.

c) **Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya aküyü aletten çıkartınız.**Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.

d) **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza ediniz. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullandırmayınız.**Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletlerinin bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz.** Birçok kazanın nedeni bakımı kötü yapılan elektrikli el aletleridir.

f) **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutunuz.**Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarları, kullanım aletleri vb. bu talimatlara göre kullanınız. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurunuz.**Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.

#### 5.1.5 Servis

a) **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece elektrikli el aletinin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.

### 5.2 Kırıcı-delici için güvenlik uyarıları

a) **Kulaklık takınız.** Aşırı sesten dolayı duyma kaybı meydana gelebilir.

b) **Cihaz ile birlikte teslim edilmiş olan ek tutamakları kullanınız.** Kontrol kaybı yaralanmalara yol açabilir.

c) **Kullandığınız aletin gizli elektrik hatlarına veya kendi şebeke kablosuna isabet edebileceği çalışmalar yapıyorsanız aleti sadece izolasyonlu tutamaklardan tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.

### 5.3 Ek güvenlik uyarıları

#### 5.3.1 Kişilerin güvenliği

a) **Aleti, her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz. Tutamakları kuru, temiz ve yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz.**

b) **Alet toz emme tertibatı olmadan çalışıyorsa, toz oluşturan çalışmalarda hafif bir toz maskesi takılmalıdır.**

c) **Parmaklarınızda daha iyi kan dolaşımı için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.**

d) **Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız. Aleti çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız.** Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etme yaralanmalara yol açabilir.

e) **Çalışma esnasında şebeke ve uzatma kablosunu her zaman aletin arka tarafında bırakınız.** Bu, çalışma esnasında kabloya takılıp düşme tehlikesini azaltır.

f) **Karıştırmak için fonksiyon seçme şalterini "SDS matkap ucu" pozisyonuna getiriniz ve koruyucu eldiven takınız.**

g) **Çocuklara alet ile oynamalarının yasak olduğu öğretilmelidir.**

h) **Denetimsiz şekilde, çocuklar veya yeterli güce sahip olmayan kişiler tarafından kullanılması yasaktır.**

#### 5.3.2 Elektrikli el aletleri kullanımında özen gösterilmesi

a) **Aleti emniyete alınız. Aleti sabit tutmak için germe tertibatı veya bir mengene kullanınız.** Böylece alet el ile tutmaktan daha güvenli durur ve ayrıca her iki eliniz de aleti kullanmak için boşta kalır.

b) **Aletlerin yuva sistemine uygun bir şekilde takıldığından ve yerine oturduğundan emin olunuz.**

c) **Sağlam ve güvenli konuma dikkat edilmelidir.**

#### 5.3.3 Elektrik güvenliği

a) **Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzerleri kaplanmış olan elektrik hatları, gaz ve su borularını örn. bir metal dedektörü ile kontrol ediniz.** Eğer örn. bir akım hattına yanlışlıkla zarar verdiyseniz, dışarıda duran aletteki metal parçaları akım iletebilir. Bu durum elektrik çarpmasından dolayı ciddi bir tehlike oluşturur.

b) **Cihazın bağlantı hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar durumunda bunu yetkili bir uzmana yeniletiniz. Elektrikli el aletinin bağlantı hattı hasar gördüğünde, bu hat müşteri hizmetleri organizasyonundan elde edebileceğiniz özel üretilmiş ve yasal olarak kullanım iznine sahip bir bağlantı hattı ile değiştirilmelidir. Uzatma hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz. Çalışma esnasında şebeke veya uzatma kablosu hasar görürse, bu kabloya dokunmamalısınız. Şebeke fişini prizden çekiniz.** Hasarlı bağlantı hatları ve uzatma hatları elektrik çarpması nedeniyle tehlike oluşturur.

c) **İletken malzemelerin sık işlenmesinde kirlenen aletleri düzenli aralıklarla Hilti Servisi'ne kontrol ettiriniz.** Alet üst yüzeyindeki toz, özellikle iletken malzeme veya nem uygunsuz kullanımlar sonucu elektrik çarpmasına yol açabilir.

d) **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, aletin bir hatalı akım koruma şalteri (RCD) aracılığıyla maksimum 30 mA kontak akımı ile şebekeye bağlı olduğundan emin olunuz.** Bir hatalı akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

e) **Esas olarak bir hatalı akım koruma şalterinin (RCD) kullanımı maksimum 30 mA kontak akımı ile önerilir.**

### 5.3.4 Çalışma yeri

a) **Çalışma alanının iyi aydınlatılmasını sağlayınız.**
b) **Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız.** Kötü havalandırılan çalışma yerleri, aşırı toz nedeniyle sağlığa zarar verebilir.
c) Kurşun içerikli badana, bazı ahşap türleri, mineraller ve metal gibi malzemelerin tozları sağlığa zararlı olabilir. Tozlara dokunulması veya solunması, kullanıcıda veya yakınında bulunan kişilerde alerjik reaksiyonlara ve/veya solunum yolu hastalıklarına yol açabilir. Kayın veya meşe ağacı gibi belli tür tozlar özellikle ahşap işlemede ek maddelerle (kromat, ahşap koruyucu malzemeler) bağlantılı çalışıldığında kanser yapıcı olarak kabul edilir. Asbest içerikli malzemeler sadece uzman kişiler tarafından işlenmelidir. **Mümkünse bir toz emme tertibatı kullanılmalıdır. Toz emme tertibatının yüksek kademesine ulaşılması sırasında bu elektrikli el aletinde belirlenmiş olan ahşap ve/veya mineral tozu için Hilti tarafından tavsiye edilen uygun bir mobil toz giderici kullanınız. Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. P2 filtre sınıflı bir solunum yolu koruma maskesi takılması tavsiye edilir. İşlenecek malzemeler için ülkenizde geçerli olan talimatlara dikkat ediniz.**
d) **Kırma çalışmalarında, çalışılacak yerin karşı tarafında bulunan bölgeyi emniyete alınız**. Kırılan parçalar dışarı ve / veya yere düşebilir ve diğer kişilerin yaralanmasına sebep olabilir.

### 5.3.5 Kişisel koruyucu donanım

**Aletin kullanımı esnasında kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler uygun bir koruyucu gözlük, koruyucu eldiven, koruyucu kask, koruyucu kulaklık, solunum yolu koruma maskesi (P2) ve emniyet ayakkabısı kullanmalıdır.**

tr

## 6 Çalıştırma

### 6.1 Yan tutamak montajı ve pozisyonlama 3

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Yan tutamağın tutucusunu açmak için tutamağı döndürünüz.
3. Yan tutamağı, germe bandı ile birlikte alet bağlantı yeri üzerinden şafta itiniz.
4. Yan tutamağı istenilen pozisyona çeviriniz.
5. **DİKKAT Germe bandının aletin ön görülen kanalında olmasına dikkat ediniz.**
   Yan tutamağı tutamaktan döndürerek dönmeye karşı emniyetli olarak sabitleyiniz.

### 6.2 Uzatma kablosu ve jeneratör veya transformatörün kullanılması

bkz. Bölüm 2 tanımlama

## 7 Kullanım

**DİKKAT**
Aletin kullanım alanlarına uygun olarak yüksek devir sayısı vardır. **Yan tutamağı kullanınız ve aleti daima iki el ile tutunuz.** Kullanıcı, aniden bloke olabilecek bir alete karşı hazırlıklı olmalıdır.

**DİKKAT**
**Gevşek aletleri bir germe tertibatı veya mengene ile sabitleyiniz.**

**DİKKAT**
**Dişli boyun yatağı tutamak alanı olarak kullanılmamalıdır.**

**DİKKAT**
**Her kullanımdan önce aletin hasarlı olup olmadığını ve düzensiz aşınma durumunun olup olmadığını kontrol ediniz.**

### 7.1 Hazırlık

**DİKKAT**
**Alet kullanımda ısındığı için aleti değiştirmek için koruma eldiveni takınız.**

### 7.1.1 Aletin takılması 4

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Aletin giriş ucunun temiz olup olmadığını ve hafif yağlanıp yağlanmadığını kontrol ediniz. Gerekirse giriş ucunu temizleyiniz ve yağlayınız.
3. Toz koruma kapağı sızdırmazlık contasının temizliğini ve durumunu kontrol ediniz. Gerekirse toz koruma kapağını temizleyiniz veya sızdırmazlık contası hasarlı ise toz koruma kapağını değiştiriniz.
4. Aleti alet bağlantı yerine yerleştiriniz ve hafif bir presleme basıncı ile kılavuz kanalına oturana kadar çeviriniz.
5. Aleti duyulabilecek şekilde yerine oturana kadar alet bağlantı yerine bastırınız.
6. Alette çekerek güvenli kilitlenme durumunu kontrol ediniz.

### 7.1.2 Aletin çıkartılması 5

1. Şebeke fişini prizden çekiniz.
2. Alet kilit açma sistemini geri çekerek bağlantı yerini açınız.
3. Aleti alet bağlantı yerinden çekiniz.

### 7.2 İşletme

**DİKKAT**
Alt yüzeyde çalışılmasından dolayı malzeme sıçrayabilir. **Göz koruması, koruma eldiveni kullanınız ve toz emme tertibatı kullanmıyorsanız bir toz maskesi kullanınız.** Sıçrayan malzeme vücudu ve gözleri yaralayabilir.

**DİKKAT**
Çalışma işlemi sırasında ses meydana gelir. **Kulaklık takınız.** Yüksek ses seviyesi duyma bozukluğuna yol açabilir.

**DİKKAT**
**Cihazı çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız.**

**DİKKAT**
**Fonksiyon seçme şalterine çalışma esnasında basılmamalıdır.**

### 7.2.1 Darbeli delme 6

**UYARI**
Düşük sıcaklıklarda çalışma: Darbe mekanizması çalışana kadar aletin minimum bir çalışma sıcaklığına ihtiyacı vardır. Minimum çalışma sıcaklığına erişmek için aleti kısa bir süre yere koyunuz ve aleti boşta çalıştırınız. Gerekirse, darbe mekanizması çalışana kadar bu işlemi tekrarlayınız.

1. Fonksiyon seçme şalterini "Darbeli delme" konumuna oturuncaya kadar döndürünüz.
2. Yan tutamağı istenilen konuma getiriniz ve doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun sabitlendiğinden emin olunuz.
3. Şebeke fişini prize takınız.
4. Delme gücünü belirleyiniz (opsiyonel).
   **UYARI** Şebeke fişinin prize sokulmasından sonra alet daima tam delme gücüne ayarlanmıştır.
   **UYARI** Yarım delme gücünü (alet tipine bağlı) ayarlamak için "yarım güç" tuşuna basınız. Gücün azaltıldığı güç göstergesinin yanması ile belirtilir. "Yarım güç" tuşuna tekrar basıldığında, alet tekrar tam güç moduna geçer ve güç göstergesi söner.
5. Aleti matkap ucu ile istenilen delme noktasına getiriniz.
6. Kumanda şalterine yavaşça basınız (matkap ucu deliği merkezleyene kadar düşük devir sayısında çalışınız).
7. Tam güç ile çalışmaya devam etmek için kumanda şalterine tam basınız.
   **UYARI** Çok fazla presleme basıncı uygulamayınız. Bununla darbe performansı artmaz. Daha düşük presleme basıncı aletlerin kullanım ömrünü uzatır.
8. Delik açarken çatlak oluşumunu önlemek için delme işleminden önce devir sayısını azaltmalısınız.

### 7.2.2 Active Torque Control (Aktif Tork Kontrolü) (TE 70-ATC/AVR ve TE 80-ATC/AVR)

Alet, mekanik emniyet debriyajına ilave olarak Active Torque Control (Aktif Tork Kontrolü) sistemi ile donatılmıştır. Bu sistem örneğin matkap ucunun demir aksamında sıkışması veya istemeden aletin kırılması durumlarında olabileceği gibi, delme alanında hızlı kapatma fonksiyonu ile aletin delici aksı çevresindeki ani dönme hareketinde ilave olarak konfor sunar. ATC sistemi devreye girdiğinde, motor durduktan sonra kumanda şalterini bırakarak ve tekrar basarak aleti çalıştırınız ("Klik" sesi aletin tekrar çalışmaya hazır olduğunu belirtir). Daima aletin saat yönünün tersine (kullanıma göre) olduğu şekilde serbestçe dönebileceği bir çalışma pozisyonu seçiniz. Eğer bu mümkün değilse ATC reaksiyon gösteremez.

### 7.2.3 Darbesiz delme

Aletleri darbesiz delme, özel matkap uçlu aletlerle mümkündür. Böyle aletler Hilti aletler programında mevcuttur. Anahtarsız mandren ile örneğin ahşap veya çelik matkap ucu silindir şaftla bağlanabilir ve darbesiz delme işlemi gerçekleştirilebilir. Fonksiyon seçme şalteri bu durumda darbeli delme konumunda kilitlenmiş olmalıdır.

### 7.2.4 Keskileme (alet tipine bağlı) 7

**UYARI**
Keski 24 farklı konumda (15°'lik adımlarla) pozisyonlandırılabilir. Böylece yassı ve kalıp keskileme ile her zaman en uygun çalışma konumunda çalışılabilir.

**DİKKAT**
"Keski pozisyonlandırma" konumunda çalışmayınız.

1. Keskileme konumlandırma için fonksiyon seçme şalterini "Keski konumlandırma" konumuna oturuncaya kadar döndürünüz.

2. Yan tutamağı istenilen konuma getiriniz ve doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun sabitlendiğinden emin olunuz.
3. Keskiyi istenilen pozisyona çeviriniz.
4. Keski kilidi için fonksiyon seçme şalterini "Keskileme" konumuna oturuncaya kadar döndürünüz. Fonksiyon seçme şalterine çalışma esnasında basılmamalıdır.
5. Keskileme için şebeke fişini prize takınız.
6. Keskileme gücünü belirleyiniz (alet tipine bağlı).
   **UYARI** Şebeke fişinin prize sokulmasından sonra alet daima tam keskileme gücüne ayarlanmıştır.
   **UYARI** Yarım keskileme gücünü (alet tipine bağlı) ayarlamak için "yarım güç" tuşuna basınız. Gücün azaltıldığı güç göstergesinin yanması ile belirtilir. "Yarım güç" tuşuna tekrar basıldığında, alet tekrar tam keskileme gücü moduna geçer ve güç göstergesi söner.
7. Aleti keski ile istenilen keskileme noktasına getiriniz.
8. Kumanda şalterine iyice basınız.

tr

#### 7.2.5 Kumanda şalteri kilidi (alet tipine bağlı) 8

Keskileme işletiminde kumanda şalterini devreye alınmış durumda kilitleyebilirsiniz.

1. Kumanda şalteri kilidini, tutamağın üst tarafında öne doğru itiniz.
2. Kumanda şalterine iyice basınız.
   Alet şimdi sürekli işletimde bulunmaktadır.
3. Geriye almak için kumanda şalteri kilidini geriye doğru itiniz.
   Alet kapanır.

#### 7.2.6 Karıştırma

1. Fonksiyon seçme şalterini "Darbeli delme" konumuna oturuncaya kadar döndürünüz.
2. Anahtarsız mandreni alet bağlantı yerine takınız.
3. Karıştırma tertibatını yerleştiriniz.
4. Alette çekerek güvenli kilitlenme durumunu kontrol ediniz.
5. Yan tutamağı istenilen konuma getiriniz ve doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun sabitlendiğinden emin olunuz.
6. Aletin şebeke fişini prize takınız.
7. Karıştırma aletini malzemesi ile birlikte haznesinde tutunuz.
8. Karıştırmak için yavaşça kumanda şalterine basınız.
9. Tam güç ile çalışmaya devam etmek için kumanda şalterinde tam basınız.
10. Karıştırma aletini, malzemenin dışarıya sıçraması önlenecek şekilde kullanınız.

## 8 Bakım ve onarım

**DİKKAT**
**Şebeke fişini prizden çekiniz.**

### 8.1 Aletlerin koruyucu bakımı

Yapışmış kirleri çıkartınız ve aletlerinizin üst yüzeyini arada bir yapılacak çalışmalardan dolayı oluşabilecek korozyona karşı yağlı bir bez ile silerek koruyunuz.

### 8.2 Aletin koruyucu bakımı

**DİKKAT**
**Aletin özellikle tutamak yüzeylerini kuru ve temiz tutunuz ve bu yüzeylerde yağ ve yakıt kalıntıları olmamasına dikkat ediniz. Silikon içerikli bakım malzemesi kullanmayınız.**

Aleti hiçbir zaman havalandırma delikleri tıkalı iken çalıştırmayınız! Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz. Yabancı cisimlerin alet içine girmesine engel olunuz. Aletin dış yüzeyini düzenli olarak hafif nemli bir bez ile temizleyiniz. Temizlik için püskürtme aleti, buharlı alet veya su kullanmayınız! Alet elektrik güvenliği bu yüzden tehlikeye maruz kalabilir.

### 8.3 Servis göstergesi

**UYARI**
Alet bir servis göstergesi ile donatılmıştır.

| | | |
|---|---|---|
| Gösterge | kırmızı yanıyor | Bir servis için çalışma süresine ulaşıldı. Alet ile lambanın yanma işleminden sonra, otomatik kapatma devreye girene kadar daha birkaç saat çalışılabilir. Aletinizin her zaman çalışmaya hazır olması için zamanında Hilti Servisi'ne getiriniz. |
| | kırmızı yanıp sönüyor | Bkz. Hata arama bölümü. |

### 8.4 Bakım

**İKAZ**

**Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.**

Dışarıda duran bütün alet parçalarının hasarlanma durumlarını ve bütün kullanım elemanlarının kusursuz çalıştığını düzenli olarak kontrol ediniz. Parçalar hasarlanmış ise veya kullanım elemanları kusursuz çalışmıyorsa aleti kullanmayınız. Aleti Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.

### 8.5 Bakım ve koruma çalışmalarının kontrolü

Bakım ve koruma çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarının yerinde olup olmadığı ve hatasız çalışması kontrol edilmelidir.

## 9 Hata arama

| Hata | Olası sebepler | Çözüm |
|---|---|---|
| Alet çalışmıyor. | Şebeke güç kaynağı kesildi. | Başka elektronik alet takıp, fonksiyonunu kontrol ediniz. |
| | Şebeke kablosu veya fiş arızalı. | Elektronik uzmanına kontrol ettiriniz ve gerekirse yeniletiniz. |
| | Uyku Mod'lu jeneratör. | Jeneratöre ikinci bir alet (örn. çalışma yeri lambası) ile aşırı yüklenmelidir. Ardından cihaz kapatılıp tekrar açılmalıdır. |
| | Diğer bir elektrik arızası. | Elektronik uzmanına kontrol ettiriniz. |
| | Elektronik çalışma blokajı güç kaynağı kesikliğinden sonra aktiftir. | Alet kapatılıp tekrar açılmalıdır. Kumanda şalteri kilidi gevşetilmelidir. |
| Darbe yok. | Alet çok soğuk. | Aleti asgari çalışma sıcaklığına getiriniz. Bkz. Bölüm: 7.2.1 Darbeli delme 6 |
| Cihaz çalışmıyor ve gösterge kırmızı renkte yanıp sönüyor. | Cihazda hasar. | Aleti Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz. |
| Cihaz çalışmıyor ve gösterge kırmızı renkte yanıyor. | Kömür aşınmış. | Elektronik uzmanına kontrol ettiriniz ve gerekirse yeniletiniz. |
| Alet tam güce sahip değil. | Uzatma kablosu çok uzun ve / veya kesitleri yetersiz. | Uzatma kablosu izin verilen uzunlukta ve / veya yeterli kesitte kullanılmalıdır. |
| | Kumanda şalteri tam basılı değil. | Kumanda şalterini dayanak noktasına kadar bastırınız. |
| | "Yarım güç" tuşuna basıldı (alet tipine bağlı). | "Yarım güç" tuşuna basınız. |
| | Güç kaynağının gerilimi çok düşük. | Cihazı başka bir güç kaynağına takınız. |
| Matkap ucu dönmüyor (yalnızca kırıcı delici) | Fonksiyon seçim şalteri yerine oturmadı veya "keskileme" konumunda ve "keski konumlandırma" konumunda duruyor. | Durma konumunda fonksiyon seçme şalterini "Darbeli delme" konumuna getiriniz. |
| Matkap ucu / keski kilit açma sisteminden çözülmüyor. | Alet bağlantı yeri tam olarak geri çekilmemiş. | Alet kilit açma sistemini dayanağa kadar geri çekiniz ve aleti dışarı çıkartınız. |
| | Yan tutamak doğru monte edilmemiş. | Germe bandı ve yan tutamağın boşluğa oturması için yan tutamak sökülmeli ve doğru monte edilmelidir. |

## 10 İmha

Hilti aletleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Birçok ülkede Hilti eski aletinizi değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.

Sadece AB ülkeleri için

Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

Avrupa yönetmeliğine göre elektrikli ve elektronik eski aletler ve yürürlükte olan ulusal talimatlara göre kullanılmış elektrikli el aletleri ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

tr

## 11 Aletlerin üretici garantisi

Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel HILTI iş ortağınıza başvurunuz.

## 12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)

| | |
|---|---|
| İşaret: | Delici<br>Kırıcı Delici |
| Tip işareti: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Jenerasyon: | 03 |
| Yapım yılı: | 2013 |

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Teknik dokümantasyon:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# دليل الاستعمال الأصلي

## المثقاب المطرقي TE 70-D/AVR

## المطرقة متعددة الأغراض TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**يلزم قراءة دليل الاستعمال باستفاضة قبل التشغيل.**

**احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز دائما.**

**لا تقم بإعارة الجهاز لآخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال به.**

ar

| فهرس المحتويات | صفحة |
|---|---|
| 1 إرشادات عامة | 87 |
| 2 الشرح | 88 |
| 3 الأدوات، الملحقات التكميلية | 90 |
| 4 المواصفات الفنية | 91 |
| 5 إرشادات السلامة | 92 |
| 6 التشغيل | 95 |
| 7 الاستعمال | 95 |
| 8 العناية والصيانة | 97 |
| 9 تقصي الأخطاء | 98 |
| 10 التكهين | 99 |
| 11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة | 99 |
| 12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية) | 99 |

**1** يشير كل عدد من الأعداد لصورة. وتجد الصور الخاصة بالنص على صفحات الغلاف المطوية. احتفظ بها مفتوحة عند مطالعة الدليل.

في هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «الجهاز» المثقاب المطرقي TE 70-D/AVR أو المطرقة متعددة الأغراض TE 70-AVR أو TE 70-ATC/AVR أو TE 80-ATC/AVR.

**الطرازان TE 70-ATC/AVR و TE 80-ATC/AVR 1**

① مفتاح اختيار الوظيفة
② مثبت مفتاح التحكم
③ مفتاح التحكم
④ كابل الكهرباء
⑤ زر نصف القدرة (المطرقة متعددة الأغراض ATC فقط)
⑥ مقبض جانبي
⑦ ظرف تركيب الأدوات
⑧ غطاء الحماية من الغبار
⑨ وسيلة تحرير الأداة
⑩ مبين الخدمة
⑪ مبين نصف القدرة (المطرقة متعددة الأغراض ATC فقط)

**الطرازان TE 70-D/AVR و TE 70/AVR 2**

① مفتاح اختيار الوظيفة (المطرقة متعددة الأغراض فقط)
② مثبت مفتاح التحكم (المطرقة متعددة الأغراض فقط)
③ مفتاح التحكم
④ كابل الكهرباء
⑥ مقبض جانبي
⑦ ظرف تركيب الأدوات
⑧ غطاء الحماية من الغبار
⑨ وسيلة تحرير الأداة
⑩ مبين الخدمة

## 1 إرشادات عامة

### 1.1 كلمات دليلية ومدلولاتها

**خطر**
تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

**تحذير**
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

**احترس**
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.

**ملحوظة**
تشير لإرشادات للاستخدام ولمعلومات أخرى مفيدة.

### 2.1 شرح الرموز التوضيحية وإرشادات أخرى

**علامات التحذير**

تحذير من خطر عام

تحذير من جهد كهربائي خطر

تحذير من سطح ساخن

**علامات الإلزام**

استخدم واقيا للعينين

استخدم خوذة حماية

استخدم واقيا للسمع

استخدم قفازا واقيا

استخدم واقيا خفيفا للتنفس

**الرموز**

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال

اعمل على إعادة تدوير الخامات

V

فلط

A

أمبير

W

واط

تيار متردد

Hz

هرتز

$n_0$

عدد اللفات الاسمي في الوضع المحايد

/min

عدد اللفات في الدقيقة

Ø

القطر

عزل مزدوج

الثقب بالطرق

T

نقر بالإزميل

تحديد موضع الإزميل

**موضع تفاصيل بيانات التمييز بالجهاز**

مسمى الطراز والرقم المسلسل مدونان على لوحة صنع الجهاز. انقل هذه البيانات في دليل الاستعمال خاصتك وارجع إليها دائما عند الاستعلام لدى وكلائنا أو لدى مراكز الخدمة.

ar

الطراز:

الجيل: 03

الرقم المسلسل:

## 2 الشرح

### 1.2 الاستخدام المطابق للتعليمات

الجهاز عبارة عن مثقاب مطرقي مشغل بالكهرباء (الطراز TE 70-D/AVR) أو مطرقة متعددة الأغراض مزودة بطارق بنيوماتيكي. تقوم وظيفة ATC (نظام التحكم الفعال في عزم الدوران) بالطراز TE 70-ATC/AVR و TE 80-ATC/AVR بتوفير المزيد من الراحة للمستخدم عند الثقب.

والجهاز مخصص لأعمال الثقب في الخرسانة والجدران والمعدن والخشب، علاوة على ذلك يمكن استخدام الجهاز في أعمال النقر بالإزميل (ليس مع المثقاب المطرقي TE 70-D/AVR).

يجوز فقط التعامل مع المواد غير القابلة للاشتعال.

في ظروف معينة يكون الجهاز مناسبا لغرض التقليب (انظر الملحقات التكميلية والأدوات والاستعمال).

يحظر التعامل مع المواد الخطيرة على الصحة (مثل الأسبستوس).

تراعى قوانين حماية العمال المحلية.

الجهاز مخصص للمستخدم المحترف ولا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح هذا الجهاز إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريبا خاصا على الأخطار الطارئة. يمكن أن تصدر عن الجهاز وملحقاته أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو لم يتم استخدامها بشكل مطابق للتعليمات.
محيط العمل يمكن أن يكون: موقع بناء أو ورشة أو مواقع أعمال الترميم أو مواقع التعديلات الإنشائية أو الإنشاءات الحديثة.
لا يجوز تشغيل الجهاز إلا في بيئة جافة.
لا تستخدم الجهاز في مكان مُعرض لخطر الحريق أو الانفجار.
يجب ألا يتم التشغيل إلا بالتردد والجهد الكهربائي المذكورين على لوحة الصنع.
لا يسمح بإجراء أية تدخلات أو تغييرات على الجهاز.
اقتصر على استخدام الملحقات التكميلية والأدوات الأصلية من Hilti، وذلك لتقليل مخاطر الإصابة.
يلزم اتباع المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.

### 2.2 ظرف تركيب الأدوات

ظرف تركيب الأدوات سريع التغيير بضغطة واحدة TE-Y (.SDS max)

### 3.2 المفاتيح



مفتاح تحكم قابل للضبط لبدء الثقب بسلاسة
مفتاح اختيار الوظيفة للمطرقة متعددة الأغراض: الثقب بالطرق، وظيفة النقر بالإزميل، وظيفة ضبط النقر بالإزميل (يمكن ضبط 24 وضع - تبعا للجهاز)
اختيار القدرة الكاملة أو نصف القدرة (تبعا للجهاز)
مثبت مفتاح التحكم في وضع تشغيل الإزميل قابل للتثبيت (تبعا للجهاز)

### 4.2 المقابض

مقبض جانبي متحرك مخمد للاهتزاز
مقبض مخمد للاهتزاز

### 5.2 تجهيزة الحماية

قارنة انزلاقية ميكانيكية
مانع إعادة بدء التشغيل الإلكتروني لمنع بدء تشغيل الجهاز بدون قصد لدى عودة التيار بعد فترة انقطاع (انظر موضوع 9 تقصي الأخطاء).
نظام ATC الإضافي «نظام التحكم الفعال في عزم الدوران» (الطراز TE 70-ATC/AVR و TE 80-ATC/AVR)

### 6.2 التزليق

يتم تزليق ناقل الحركة والطارق من مكانين منفصلين

### 7.2 مخمد الاهتزاز الفعال

الجهاز مزود بنظام «مخمد الاهتزاز الفعال» (AVR)، الذي يقلل الاهتزاز بشكل فائق. كما يشتمل الطراز TE 80-ATC/AVR بشكل إضافي على مخمد بالمقبض.

### 8.2 المبينات المزودة بإشارات ضوئية

مبين الخدمة المزود بإشارة ضوئية (انظر موضوع «العناية والصيانة»)
مبين نصف القدرة (تبعا للجهاز، انظر موضوع «الاستعمال»)

### 9.2 مجموعة التجهيزات الموردة

1 الجهاز
1 مقبض جانبي
1 شحم
1 منديل تنظيف
1 دليل الاستعمال
1 حقيبة Hilti

### 10.2 استخدام كابل إطالة

**القيم الموصى بها للحد الأدنى للمقاطع العرضية والحد الأقصى لأطوال الكابلات**

| المقطع العرضي للسلك | 1,5 مم٢ | 2,0 مم٢ | 2,5 مم٢ | 3,5 مم٢ |
|---|---|---|---|---|
| جهد الشبكة الكهربائية 100 فلط | | 30 م | | 50 م |
| جهد الشبكة الكهربائية 110-127 فلط | 20 م | 30 م | 40 م | |
| جهد الشبكة الكهربائية 220-240 فلط | 30 م | | 75 م | |

### 11.2 استخدام مولد أو محول

يمكن تشغيل هذا الجهاز من مولد أو من محول في الموقع، وذلك عند الالتزام بالاشتراطات التالية: أن تكون قدرة الخرج المقاسة بالواط على الأقل ضعف القدرة المذكورة على لوحة صنع الجهاز، ويجب أن يكون جهد التشغيل في أي وقت واقعا في نطاق +5 % و -15 % من الجهد الاسمي، كما يجب أن يبلغ التردد من 50 إلى 60 هرتز، وألا يزيد أبدا على 65 هرتز، ويجب توافر منظم جهد أوتوماتيكي مزود بمعزز لبدء التشغيل.

ar

لا تقم أبدا بتشغيل أجهزة أخرى على المولد/المحول في نفس الوقت. قد يؤدي تشغيل وإيقاف أجهزة أخرى لانخفاض مفاجئ و/أو زيادة مفاجئة في الجهد بشكل زائد عن الحد، مما قد يعرض الجهاز للضرر.

## 3 الأدوات، الملحقات التكميلية

**الأدوات**

| المسمى | الشرح |
|---|---|
| ريشة ثقب دقاقة | ⌀ 12...45 مم |
| ريشة ثقب نفاذة | ⌀ 40...80 مم |
| طربوش ثقب دقاق | ⌀ 45...150 مم |
| طربوش ثقب ماسي PCM | ⌀ 42...132 مم |
| إزميل | إزميل مدبب وإزميل مفلطح وإزميل تشكيل مزود بطرف إدخال TE-Y |
| ريشة ثقب الخشب | ⌀ 10...32 مم |
| ريشة ثقب المعادن | حتى قطر ⌀ 20 مم |
| محدد عمق الثقب | |
| المهايئ TE-FY-BA-C | |
| المهايئ TE-Y-AD | |
| وحدة الحماية من الغبار TE DRS-BK،TE DRS-B، TE DRS-S | |

**الملحقات التكميلية**

| المسمى | رقم الجزء، الوصف |
|---|---|
| أداة تركيب | 32221، أداة تركيب مزودة بطرف إدخال TE-Y |
| ظرف سريع الربط | 60208، ظرف سريع الربط لريشة ثقب الخشب والمعدن مع ساق أسطوانية أو مقطع سداسي، موضع تثبيت ملقمة ريش الثقب 263359 |
| أداة تقليب بساق أسطوانية أو مقطع سداسي للمواد غير القابلة للاشتعال والمواد غير الضارة بالصحة | 41215 (⌀80 مم)، 41216 (⌀110 مم)، ⌀ 80...150 مم، تستخدم مع الظرف سريع الربط فقط |

## 4 المواصفات الفنية

نحتفظ بحق إجراء تعديلات تقنية!

| الجهاز | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| الوزن طبقا لبروتوكول EPTA 01/2003 | 8,3 كجم | 8,3 كجم | 9,5 كجم | 9,7 كجم |
| الأبعاد (طول x عرض x ارتفاع) | 536 مم × 126 مم × 305,5 مم | 536 مم × 126 مم × 305,5 مم | 536 مم × 126 مم × 324 مم | 549 مم × 126 مم × 324 مم |

**ملحوظة**

الجهاز متوفر بأنواع مختلفة من الجهد الاسمي. يرجى أخذ بيانات الجهد الاسمي وقدرة الدخل الاسمية لجهازك من لوحة الصنع.

| الجهاز | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| قدرة الدخل الاسمية | 1800 واط | 1800 واط | 1800 واط | 1800 واط |
| التيار الاسمي | الجهد الكهربائي الاسمي 100 فلط: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 120: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 220 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 230 فلط: 9,9 أمبير | الجهد الكهربائي الاسمي 100 فلط: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 110 فلط: 16 أمبير<br>الجهد المقاس (تايوان) 110 فلط: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 120: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 220 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 230 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 240 فلط: 9,8 أمبير | الجهد الكهربائي الاسمي 100 فلط: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 110 فلط: 16 أمبير<br>الجهد المقاس (تايوان) 110 فلط: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 120: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 220 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 230 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 240 فلط: 9,8 أمبير | الجهد الكهربائي الاسمي 110 فلط: 16 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 120: 15 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 220 فلط: 9,9 أمبير<br>الجهد الكهربائي الاسمي 230 فلط: 9,9 أمبير |
| تردد الشبكة الكهربائية | 50...60 هرتز | 50...60 هرتز | 50...60 هرتز | 50...60 هرتز |
| عدد اللفات عند الثقب بالطرق | min/360 | min/360 | min/360 | min/360 |
| طاقة الطرق الفردي طبقا لبروتوكول EPTA 05/2009 (بقدرة كاملة) | 11,5 جول | 11,5 جول | 11,5 جول | 11,5 جول |

**ملحوظة**

الأجهزة TE 70-ATC/AVR و TE 80-ATC/AVR تتطابق مع المواصفة المعنية بشرط أن يكون الحد الأقصى المسموح به لمعاوقة الشبكة الكهربائية $Z_{max}$ عند نقطة توصيل جهاز العميل مع شبكة الكهرباء العمومية أقل من أو تساوي 0,342+j0,25 أوم. ويعتبر الشخص القائم بتركيب أو تشغيل الجهاز هو المسؤول عن التحقق من توصيل هذا الجهاز فقط بنقطة توصيل ذات معاوقة كهربائية أقل من أو تساوي قيمة $Z_{max}$، وذلك بعد التشاور مع شركة تشغيل شبكة الكهرباء عند الضرورة.

**معلومات الأجهزة والاستخدام**

| | |
|---|---|
| خاصية الإيقاف الإلكتروني السريع ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| فئة الحماية | فئة الحماية II (عزل مزدوج) |

**ملحوظة**

معلومات الضجيج والاهتزاز (مقاسة طبقا للمواصفة EN 60745-2-6): تم قياس قيمة الاهتزاز ثلاثية المحاور الواردة في هذا الدليل طبقا لأحد معايير القياس التابعة للمواصفة EN 60745 ويمكن الاستعانة بها في مقارنة الأدوات الكهربائية مع بعضها البعض. وهو يصلح أيضا لتقدير حمل الاهتزاز بصورة مؤقتة. ومستوى الاهتزاز المذكور يخص الاستخدامات الرئيسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات عمل مخالفة للمواصفات مثلا أو دون صيانة كافية، ففي هذه الحالة قد يختلف مستوى الاهتزاز. وقد يزيد هذا من حمل الاهتزاز خلال مدة العمل بالكامل بصورة واضحة. ولتقدير حمل الاهتزاز تقديرا دقيقا ينبغي أيضا مراعاة الأوقات التي يتم فيها إيقاف الجهاز أو التي يكون فيها الجهاز مشغلا ولكن دون استخدام حقيقي. ويمكن أن يقلل هذا من حمل الاهتزاز خلال مدة العمل بالكامل بصورة واضحة. احرص على اتخاذ إجراءات إضافية للسلامة لحماية المستخدم من تأثير الاهتزازات مثل: صيانة الجهاز وأدوات الشغل والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

ar

| الجهاز | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| مستوى شدة الصوت الاعتيادي مصنف بالفئة A | 113 ديسيبل (A) | 113 ديسيبل (A) | 113 ديسيبل (A) | 113 ديسيبل (A) |
| مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث مصنف بالفئة A | 102 ديسيبل (A) | 102 ديسيبل (A) | 102 ديسيبل (A) | 102 ديسيبل (A) |
| نسبة التفاوت بالنسبة لمستويات الصوت المذكورة | 3 ديسيبل (A) | 3 ديسيبل (A) | 3 ديسيبل (A) | 3 ديسيبل (A) |
| الثقب بالطرق في الخرسانة، a h, HD | 10 م/ثانية² | 10 م/ثانية² | 10 م/ثانية² | 7,5 م/ثانية² |
| النقر بالإزميل، a h, Cheq | | 9 م/ثانية² | 9 م/ثانية² | 7 م/ثانية² |
| نسبة التفاوت (K) بالنسبة لقيم الاهتزاز ثلاثية المحاور | 1,5 م/ثانية² | 1,5 م/ثانية² | 1,5 م/ثانية² | 1,5 م/ثانية² |

## 5 إرشادات السلامة

### 1.5 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

أ) ⚠ **تحذير**

**احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة والتعليمات.** أي تقصير أو إهمال في تطبيق إرشادات السلامة والتعليمات قد يتسبب في حدوث صدمة كهربائية أو حريق و/أو إصابات خطيرة. **احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.** يقصد بمصطلح «الأداة الكهربائية» الوارد ذكره في إرشادات السلامة الأدوات الكهربائية المشغلة بالكهرباء (باستخدام كابل الكهرباء) وكذلك الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابل الكهرباء).

### 1.1.5 سلامة مكان العمل

أ) **حافظ على نطاق عملك نظيفا ومضاءا بشكل جيد.** الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.

ب) **لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.** الأدوات الكهربائية تولد شررا يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار أو الأبخرة.

ت) **احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية.** في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

### 2.1.5 السلامة الكهربائية

أ) **يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائما مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوابس مهايأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية.** القوابس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ب) **تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات.** ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلا بالأرض.

ت) **أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلل.** تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ث) **لا تستخدم الكابل في الغرض غير المخصص له، كأن تستخدمه لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بالكابل بعيدا عن السخونة والزيت والحواف الحادة والأجزاء المتحركة للجهاز.** الكابلات التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ج) **عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، لا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي.** استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ح) **إذا تعذر تجنب تشغيل الأداة الكهربائية في محيط رطب، فاستخدم مفتاح حماية من تسرب التيار.** استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل خطر حدوث صدمة كهربائية.

### 3.1.5 سلامة الأشخاص

أ) **كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون مرهقا أو واقعا تحت تأثير العقاقير المخدرة أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء استخدام الأداة الكهربائية قد يؤدي لإصابات خطيرة.

ب) **ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائما نظارة واقية.** ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقي السمع، تبعا لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.

ت) **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن الأداة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالكهرباء و/أو بالبطارية وقبل رفعها أو حملها.** إذا كان إصبعك على المفتاح عند حمل الأداة الكهربائية أو كان الجهاز في وضع التشغيل عند التوصيل بالكهرباء، فقد يؤدي ذلك لوقوع حوادث.

ث) **أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية.** الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.

ج) **تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.** من خلال ذلك تستطيع السيطرة على الأداة الكهربائية بشكل أفضل في المواقف المفاجئة.

ح) **ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة.** الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة.

خ) **إذا أمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** استخدام تجهيزة شفط الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.

### 4.1.5 استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

أ) **لا تفرط في التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.** استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتيح لك العمل بشكل أفضل وأكثر أمانا في نطاق العمل المقرر.

ب) **لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف.** الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفاؤها تعتبر خطيرة ويجب إصلاحها.

ت) **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع البطارية من الجهاز قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز، أو استبدال أجزاء الملحقات التكميلية أو عند ترك الجهاز.** هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.

ث) **احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام الجهاز من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرأوا هذه التعليمات.** الأدوات الكهربائية خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة اللازمة.

ج) **احرص على العناية التامة بالأدوات الكهربائية. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أدائها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلبا على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.

ح) **حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة.** تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع الحادة التي يتم عنايتها كما ينبغي بأنها أقل عرضة للتعثر وأسهل في الاستخدام.

خ) **استخدم الأداة الكهربائية والملحقات التكميلية وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها.** استخدام الأدوات الكهربائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.

### 5.1.5 الخدمة

أ) **اعمل على إصلاح أداتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** وبذلك تتأكد أن سلامة الأداة الكهربائية تظل قائمة.

ar

## 2.5 إرشادات السلامة الخاصة بالمطارق

أ) **استخدم واقيا للسمع.** يمكن أن ينتج عن الضوضاء فقدان للسمع.

ب) **استخدم المقابض الإضافية الموردة مع الجهاز.** فقدان السيطرة يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات.

ت) **عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن تتلامس أداة العمل مع أسلاك كهربائية مخفية أو مع سلك الكهرباء للجهاز ذاته، أمسك الجهاز من مواضع المسك المعزولة.** حيث أن ملامسة سلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.

## 3.5 إرشادات إضافية للسلامة

### 1.3.5 سلامة الأشخاص

أ) **أمسك الجهاز دائما بكلتا اليدين من المقابض المخصصة لذلك. حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.**

ب) **إذا تم تشغيل الجهاز دون استخدام شفاط للغبار، فإنه يجب استخدام واقي خفيف للتنفس عند إجراء أعمال يتولد عنها غبار.**

ت) **خذ قسطا من الراحة أثناء العمل واحرص على عمل تمارين استرخاء وتمارين للأصابع لغرض سريان الدم في الأصابع بشكل أفضل.**

ث) **تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في نطاق العمل.** ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصا الأدوات الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.

ج) **عند العمل قم بإبعاد كابلات الكهرباء وكابلات الإطالة دائما خلف الجهاز.** من شأن هذا أن يقلل خطر السقوط أثناء العمل بسبب الكابل.

ح) **للتقليب اضبط مفتاح اختيار الوظيفة على وضع «الثقب بالدق» ثم ارتد قفازا واقيا.**

خ) **ينبغي توجيه الأطفال إلى عدم اللعب بالجهاز.**

د) **الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأطفال أو الأشخاص ذي البنية الضعيفة دون تدريبهم.**

### 2.3.5 الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربائية

أ) **قم بتثبيت قطعة الشغل. استخدم تجهيزات شد أو منجلة لتثبيت قطعة الشغل بإحكام.** بذلك تكون أكثر ثباتا عن إمساكها باليد، وعلاوة على ذلك تكون كلتا يديك متاحتين لاستعمال الجهاز.

ب) **تأكد أن الأدوات بها نظام التثبيت المناسب للجهاز وأنها مؤمنة القفل بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.**

ت) **احرص على أن تكون واقفا بأمان وثبات.**

### 3.3.5 السلامة الكهربائية

أ) **قبل بدء العمل افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، مثلا باستخدام جهاز للكشف عن المعادن.** الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن يسري فيها الجهد الكهربائي، وذلك إذا قمت سهوا بإتلاف إحدى توصيلات التيار على سبيل المثال. ويمثل هذا خطرا شديدا في حالة حدوث صدمة كهربائية.

ب) **افحص أسلاك توصيل الجهاز بشكل منتظم وعند تلفها اعمل على تغييرها بمعرفة فني معتمد. في حالة تعرض سلك توصيل الأداة الكهربائية للتلف يجب استبداله بسلك التوصيل المخصص والمسموح به لهذا الغرض والذي يجب الحصول عليه من خلال خدمة العملاء. افحص توصيلات الإطالة بشكل منتظم واستبدلها عندما تتلف. في حالة تلف كابل الكهرباء أو كابل الإطالة أثناء العمل، فلا يجوز لمس الكابل. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.** أسلاك التوصيل وتوصيلات الإطالة التالفة تمثل خطرا في حالة حدوث صدمة كهربائية.

ت) **اعمل على فحص الأجهزة المتسخة على فترات زمنية منتظمة لدى خدمة Hilti في حالة التعامل المتكرر مع مواد موصلة للكهرباء.** يمكن أن يؤدي الغبار الملتصق بسطح الجهاز ولاسيما الغبار الناتج من مواد موصلة للكهرباء أو الرطوبة إلى التعرض لصدمة كهربائية في بعض الظروف غير الملائمة.

ث) **عند العمل باستخدام أداة كهربائية في مكان مكشوف تأكد أن الجهاز موصل بالشبكة الكهربائية بواسطة مفتاح حماية من تسرب التيار (RCD) بتيار إطلاق 30 مللي أمبير كحد أقصى.** استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ج) **ينصح بصفة أساسية باستخدام مفتاح حماية من تسرب التيار (RCD) بتيار إطلاق 30 مللي أمبير كحد أقصى.**

### 4.3.5 مكان العمل

أ) **اعمل على توفير إضاءة جيدة لنطاق العمل.**

ب) **اعمل على توفير تهوية جيدة لمكان العمل.** أماكن العمل سيئة التهوية يمكن أن تسبب أضرارا صحية بسبب التلوث بالغبار.

ت) الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء المحتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب والمعادن هو غبار ضار بالصحة. ملامسته أو استنشاقه قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض الجهاز التنفسي للمستخدم أو للأشخاص المتواجدين على مقربة منه. هناك أنواع معينة مسرطنة من الغبار مثل غبار خشب البلوط أو غبار خشب الزان، ولا سيما إذا ارتبطت هذه الأنواع بمواد إضافية لمعالجة الأخشاب (مثل الكروم ومواد حماية الأخشاب). لا يجوز التعامل مع المواد المحتوية على الأسبستوس إلا من قبل فنيين مختصين. **استخدم شفاطا للغبار حيثما أمكن. للحصول على درجة شفط عالية للغبار، استخدم مزيل الغبار المحمول الموصى به من Hilti المخصص لغبار الأخشاب و/أو المعادن والذي تمت مواءمته مع هذه الأداة الكهربائية. احرص على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. ينصح بارتداء كمامة مزودة بفلتر من الفئة P2. احرص على مراعاة التعليمات السارية في بلدك بخصوص المواد المراد التعامل معها.**

ar

ث) **أثناء أعمال الثقب قم بتأمين النطاق الواقع على الجهة المقابلة للعمل.** الشظايا المتناثرة يمكن أن تتطاير و/أو تسقط وتصيب الآخرين.

### 5.3.5 تجهيزات الوقاية الشخصية

**أثناء استخدام الجهاز يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه استعمال نظارة واقية ملائمة وقفاز واق وخوذة حماية وواقي للسمع وكمامة خفيفة واقية للتنفس وحذاء واق.**

ar

## 6 التشغيل

### 1.6 تركيب المقبض الجانبي وضبطه في موضعه 3

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. افتح مثبت المقبض الجانبي من خلال إدارة المقبض.
3. قم بتحريك المقبض الجانبي مع حزام الشد الخاص به عبر ظرف تركيب الأدوات فوق عمود الإدارة.
4. أدر المقبض الجانبي إلى الوضع المرغوب.
5. **احترس: احرص على تواجد شريط الشد في الحز المخصص له.**
ثبت المقبض الجانبي ضد الالتفاف وذلك من خلال إدارة المقبض.

### 2.6 استخدام كابل إطالة ومولد أو محول

انظر موضوع الشرح 2

## 7 الاستعمال

### 1.7 الأعمال التحضيرية

**احترس**
**استعمل قفازا واقيا عند تغيير الأدوات، نظرا لأن الأدوات تسخن من خلال الاستخدام.**

### 1.1.7 إدخال الأداة 4

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. تأكد أن طرف إدخال الأداة نظيف ومشحم بشكل خفيف. إذا لزم الأمر قم بتنظيف وتشحيم طرف الإدخال.
3. افحص شفة الإحكام الخاصة بغطاء الحماية من الغبار من حيث نظافتها وحالتها. إذا لزم الأمر قم بتنظيف غطاء الحماية من الغبار أو إذا كانت شفة الإحكام تالفة اعمل على تغيير غطاء الحماية من الغبار.
4. أدخل الأداة في ظرف تركيب الأدوات وأدرها مع ضغط خفيف إلى أن تستقر في الحزوز الدليلية.
5. اضغط الأداة في ظرف تركيب الأدوات إلى أن تثبت بصوت مسموع.

**احترس**
يتوفر بالجهاز عزم دوران عال يتناسب مع مجالات استخدامه. **استخدم المقبض الجانبي واعمل بالجهاز دائما بكلتا يديك.** ويجب أن يكون المستخدم مستعدا لمواجهة أية إعاقة مفاجئة لتشغيل الأداة.

**احترس**
**ثبت قطع الشغل الحرة باستخدام تجيزة شد أو منجلة.**

**احترس**
**لا يجوز استخدام رقبة الجهاز كمقبض للإمساك بالجهاز.**

**احترس**
**قبل كل استخدام، افحص الأداة للتأكد من عدم وجود أضرار بها وتآكل غير متساوي.**

6. اختبر مدى إحكام القفل من خلال جذب الأداة.

### 2.1.7 إخراج الأداة 5

1. اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
2. افتح ظرف تركيب الأدوات من خلال إرجاع وسيلة تحرير الأداة.
3. أخرج الأداة من ظرف تركيب الأدوات.

## 2.7 التشغيل

**احترس**
أثناء العمل في الأرضية التي يتم الثقب فيها يمكن أن تتناثر شظايا منها. **استخدم واقيا للعينين وقفازا واقيا وفي حالة عدم استخدام شفاط للغبار استخدم أيضا واقيا خفيفا للتنفس.** الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

**احترس**
أثناء العمل يتولد صوت ضجيج. **استخدم واقيا للسمع.** الضجيج العالي للغاية يمكن أن يضر بقدرتك على السمع.

**احترس**
**لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في موقع العمل.**

**احترس**
**يجب عدم الضغط على مفتاح اختيار الوظيفة أثناء التشغيل.**

### 1.2.7 الثقب بالطرق 6

**ملحوظة**
إجراء أعمال في درجات الحرارة المنخفضة: يحتاج الجهاز لحد أدنى من درجة حرارة التشغيل لكي يعمل الطارق. وللوصول إلى الحد الأدنى لدرجة حرارة التشغيل ضع الجهاز على الأرضية لفترة قصيرة واجعله يدور على الوضع المحايد. عند اللزوم، كرر هذه العملية إلى أن يعمل الطارق.

1. أدر مفتاح اختيار الوظيفة إلى وضع «الثقب بالطرق» إلى أن يثبت.
2. اجعل المقبض الجانبي في الوضع المرغوب وتأكد أنه مركب ومثبت بشكل سليم.
3. أدخل القابس الكهربائي في المقبس.
4. قم بتحديد قدرة الثقب (تجهيز اختياري).
**ملحوظة** بعد إدخال القابس الكهربائي في المقبس يكون الجهاز مضبوطا دائما على القدرة الكاملة للثقب.
**ملحوظة** لضبط الجهاز على نصف قدرة الثقب (تبعا لطراز الجهاز)، اضغط على زر «نصف القدرة». يتم الإشارة إلى تقليل القدرة من خلال إضاءة مبين القدرة. من خلال الضغط مجددا على زر «نصف القدرة» يتم ضبط الجهاز مرة أخرى على القدرة الكاملة، وينطفئ مبين القدرة.
5. ضع ريشة الثقب المركبة بالجهاز على نقطة الثقب المرغوبة.
6. اضغط على مفتاح التحكم ببطء (اعمل بعدد لفات بطيء، إلى أن تتمركز ريشة الثقب في الثقب).
7. اضغط على مفتاح التحكم تماما لمواصلة العمل بكامل القدرة.
**ملحوظة** لا تضغط بالجهاز بشكل زائد عن الحد. حيث إن ذلك لا يزيد من قدرة الدق. الضغط الخفيف يزيد من العمر الافتراضي للأدوات.
8. لتجنب تناثر الشظايا عند اختراق المادة التي يتم الثقب فيها يجب خفض عدد اللفات قبل حدوث الاختراق بقليل.

### 2.2.7 نظام التحكم الفعال في عزم الدوران (الطراز TE 70-ATC/AVR و TE 80-ATC/AVR)

الجهاز مزود بنظام التحكم الفعال في عزم الدوران بالإضافة إلى قابض الانزلاق الميكانيكي. يوفر هذا النظام المزيد من الراحة في مجال الثقب من خلال الإيقاف السريع عند حدوث دوران للجهاز بشكل مفاجئ حول محور الثقب، والذي قد يحدث على سبيل المثال عند تعرض ريشة الثقب لزرجنة في حالة الاصطدام بفرسانة مسلحة أو عندما تنحرف الأداة دون قصد. عندما يكون نظام ATC مشغلا، قم بتشغيل الجهاز مرة أخرى، وذلك من خلال ترك مفتاح التحكم ومعاودة الضغط عليه بعدما يتوقف المحرك تماما (صوت «طقطقة» يشير إلى أن الجهاز جاهز للعمل مرة أخرى). اختر دائما موقعا للعمل تتمكن فيه من إدارة الجهاز بحرية عكس اتجاه عقارب الساعة (بالنظر من ناحية الاستعمال). إذا تعذر ذلك، فلن يتمكن نظام ATC من الاستجابة.

### 3.2.7 ثقب بدون طرق

يمكن إجراء الثقب بدون طرق باستخدام عدد مزودة بطرف إدخال خاص. هذه العدد متاحة ضمن برنامج العدد من Hilti. يمكن باستخدام الظرف سريع الربط تثبيت ريشة ثقب الخشب أو ريشة ثقب الفولاذ على سبيل المثال في ساق أسطوانية مع القيام بالثقب بدون طرق. وفي تلك الأثناء يجب أن يكون مفتاح اختيار الوظيفة مثبتا على وضع الثقب بالدق.

### 4.2.7 النقر بالإزميل (تبعا لطراز الجهاز) 7

**ملحوظة**
يمكن ضبط الإزميل على 24 وضع مختلف (في خطوات مقدار كل منها 15 درجة). من خلال ذلك يمكن دائما العمل باستخدام الإزميل المفلطح وإزميل التشكيل في وضع العمل المثالي المناسب.

**احترس**
لا تعمل في وضع «تحديد موضع الإزميل».

1. لتحديد موضع الإزميل، أدر مفتاح اختيار الوظيفة إلى وضع «تحديد موضع الإزميل» إلى أن يثبت.
2. اجعل المقبض الجانبي في الوضع المرغوب وتأكد أنه مركب ومثبت بشكل سليم.
3. أدر الإزميل إلى الوضع المرغوب.
4. لتحديد موضع الإزميل، أدر مفتاح اختيار الوظيفة إلى وضع «الثقب بالإزميل» إلى أن يثبت. يجب عدم الضغط على مفتاح اختيار الوظيفة أثناء التشغيل.
5. للنقر بالإزميل، أدخل القابس الكهربائي في المقبس.

6. قم بتحديد قدرة النقر بالإزميل (تبعا لطراز الجهاز).
**ملحوظة** بعد إدخال القابس الكهربائي في المقبس يكون الجهاز مضبوطا دائما على القدرة الكاملة للنقر بالإزميل.
**ملحوظة** لضبط الجهاز على نصف قدرة النقر بالإزميل (تبعا لطراز الجهاز)، اضغط على زر «نصف القدرة». يتم الإشارة إلى تقليل القدرة من خلال إضاءة مبين القدرة. من خلال الضغط مجددا على زر «نصف القدرة» يتم ضبط الجهاز مرة أخرى على القدرة الكاملة للنقر بالإزميل، وينطفئ مبين القدرة.
7. ضع الإزميل المركب بالجهاز على نقطة النقر المرغوبة.
8. اضغط مفتاح التحكم تماما.

### 5.2.7 مثبت مفتاح التحكم (تبعا لطراز الجهاز) 8

في وضع تشغيل الإزميل يمكن تثبيت حركة مفتاح التحكم أثناء العمل.
1. قم بتحريك مثبت مفتاح التحكم الموجود على الجانب العلوي للمقبض إلى الأمام.
2. اضغط مفتاح التحكم تماما.
عندئذ يكون الجهاز في وضع التشغيل المستمر.

3. لإرجاع الضبط قم بتحريك مثبت مفتاح التحكم إلى الوضع الأصلي.
عندئذ يتوقف الجهاز.

### 6.2.7 التقليب

1. أدر مفتاح اختيار الوظيفة إلى وضع «الثقب بالدق» إلى أن يثبت.
2. أدخل الظرف سريع الربط في ظرف تركيب الأدوات.
3. قم بتركيب أداة التقليب.
4. اختبر مدى إحكام القفل من خلال جذب الأداة.
5. اجعل المقبض الجانبي في الوضع المرغوب وتأكد أنه مركب ومثبت بشكل سليم.
6. أدخل القابس الكهربائي للجهاز في المقبس.
7. ضع أداة التقليب في الوعاء مع المواد المراد تقليبها.
8. اضغط على مفتاح التحكم ببطء لبدء التقليب.
9. اضغط على مفتاح التحكم تماما لمواصلة العمل بكامل القدرة.
10. استخدم أداة التقليب بشكل يحول دون تطاير المادة للخارج.

ar

## 8 العناية والصيانة

**احترس**
**اسحب القابس الكهربائي من المقبس.**

### 1.8 العناية بالأدوات

أزل الاتساخات شديدة الالتصاق واعمل على حماية أدواتك من الصدأ وذلك من خلال المسح من آن لآخر بفوطة تنظيف مشربة بالزيت.

### 2.8 العناية بالجهاز

**احترس**
**حافظ على الجهاز، وخصوصا مواضع المسك، جافا ونظيفا وخاليا من الزيت والشحم. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سليكون.**

لا تقم أبدا بتشغيل الجهاز بينما فتحات التهوية مسدودة. نظف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة. اعمل على منع توغل أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. نظف الجهاز من الخارج بصفة دورية باستخدام فوطة تنظيف مبللة بعض الشيء. لا تستخدم بخاخة أو جهاز عامل بالبخار أو ماء متدفق في عملية التنظيف. من خلال ذلك يمكن أن تتعرض السلامة الكهربائية للجهاز للخطر.

### 3.8 مبين الخدمة

**ملحوظة**
الجهاز مزود بمبين للخدمة.

| | | |
|---|---|---|
| المبين | يضيء باللون الأحمر | هذا يعني أنه حان موعد إجراء الخدمة. بدءا من إضاءة المبين يمكن العمل بالجهاز لبضع ساعات أخرى كاملة إلى أن يتم تفعيل وظيفة الإيقاف الأوتوماتيكي. أحضر الجهاز لخدمة Hilti في الوقت المناسب، لكي يكون جهازك دائما جاهزا للعمل. |
| | يومض باللون الأحمر | انظر موضوع تقصي الأخطاء. |

### 4.8 الصيانة

**تحذير**
**لا يجوز إجراء إصلاحات على الأجزاء الكهربائية إلا من خلال متخصصين في الكهرباء.**

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لوظيفتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء تالفة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا

تعمل بشكل سليم. اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti.

### 5.8 الفحص بعد أعمال العناية والصيانة

بعد إجراء أعمال العناية والصيانة يجب فحص ما إذا كانت جميع تجهيزات الحماية مركبة وتؤدي وظيفتها بدون أخطاء.

## 9 تقصي الأخطاء

| الخطأ | السبب المحتمل | التغلب عليه |
|---|---|---|
| الجهاز لا يبدأ في العمل. | انقطاع الإمداد بالتيار الكهربائي. | أوصل جهازا كهربائيا آخر واختبر الوظيفة. |
| | عطل في كابل الكهرباء أو القابس. | افحصه على يد متخصص في الكهرباء وقم بتغييره إذا لزم الأمر. |
| | المولد مزود بخاصية السبات. | قم بتشغيل عنصر كهربائي آخر (مثل مصباح إضاءة موقع البناء) من المولد. ثم أوقف الجهاز وقم بتشغيله مرة أخرى. |
| | عطل كهربائي آخر. | افحصه على يد متخصص في الكهرباء. |
| | تم تفعيل مانع بدء التشغيل الإلكتروني بعد فترة انقطاع التيار الكهربائي. | أطفئ الجهاز وقم بتشغيله مرة أخرى. قم بتحرير مثبت مفتاح التحكم. |
| لا يتولد طرق. | الجهاز بارد للغاية. | اعمل على توفير الحد الأدنى من درجة حرارة التشغيل. انظر موضوع: 1.2.7 الثقب بالطرق 6 |
| الجهاز لا يبدأ في العمل والمبين يومض باللون الأحمر. | الجهاز به تلفيات. | اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti. |
| الجهاز لا يبدأ في العمل والمبين يضيء باللون الأحمر. | الكربون متآكل. | افحصه على يد متخصص في الكهرباء وقم بتغييره إذا لزم الأمر. |
| الجهاز لا يعمل بكامل قدرته. | كابل الإطالة طويل للغاية و/أو ذو مقطع عرضي ضئيل للغاية. | استخدم كابل إطالة ذا طول مسموح به و/أو ذا مقطع عرضي كاف. |
| | مفتاح التحكم ليس مضغوطا تماما. | اضغط مفتاح التحكم تماما حتى النهاية. |
| | زر «نصف القدرة» مضغوط (تبعا لطراز الجهاز). | اضغط على زر «نصف القدرة». |
| | الجهد الكهربائي بمصدر الإمداد بالجهد الكهربائي منخفض للغاية. | قم بتوصيل الجهاز بمصدر آخر للإمداد بالجهد الكهربائي. |
| ريشة الثقب لا تدور (المطارق متعددة الأغراض فقط) | مفتاح اختيار الوظيفة ليس مستقرا بثبات أو متواجد في وضع «النقر بالإزميل» أو في وضع «تحديد موضع الإزميل». | أثناء التوقف اجعل مفتاح اختيار الوظيفة على وضع «الثقب بالدق». |
| ريشة الثقب/الإزميل لا يتحرر من وضع التحرير. | لم تقم بإرجاع ظرف تركيب الأدوات حتى النهاية تماما. | قم بإرجاع وسيلة تحرير الأداة حتى النهاية وأخرج الأداة. |
| | المقبض الجانبي مركب بشكل غير صحيح. | قم بفك المقبض الجانبي وتركيبه بشكل صحيح بحيث يكون شريط الشد والمقبض الجانبي مثبتين في التجويف. |

ar

## 10 التكهين

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير مرة أخرى. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جهازك القديم على سبيل الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء Hilti أو مستشار المبيعات.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط

لا تلق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية!

طبقا للمواصفة الأوروبية بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وما يقابل هذه المواصفة في القوانين المحلية يجب تجميع الأدوات الكهربائية المستعملة بشكل منفصل وإعادة تدويرها بشكل لا يضر بالبيئة.

ar

## 11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة

في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل HILTI المحلي الذي تتعامل معه.

## 12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

| | |
|---|---|
| المسمى: | المثقاب المطرقي المطرقة متعددة الأغراض |
| مسمى الطراز: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| الجيل: | 03 |
| سنة الصنع: | 2013 |

نقر على مسئوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية: 2006/42/EC، 2004/108/EC، EU/2011/65، EN 60745-1، EN 60745-2-6، EN ISO 12100.

**Hilti Corporation، Feldkircherstrasse 100،**
**FL-9494 Schaan**

**Jan Doongaji**
Executive Vice President

Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**المطبوعة الفنية لـ:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
Kaufering 86916
Deutschland

# ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Перфоратор TE 70-D/AVR
## Комбинированный перфоратор TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**Перед началом работы обязательно изучите руководство по эксплуатации.**

**Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с инструментом.**

**При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с инструментом.**

ru


| Содержание | с. |
|---|---|
| 1 Общие указания | 100 |
| 2 Описание | 102 |
| 3 Инструменты, аксессуары | 103 |
| 4 Технические характеристики | 104 |
| 5 Указания по технике безопасности | 106 |
| 6 Подготовка к работе | 109 |
| 7 Эксплуатация | 109 |
| 8 Уход и техническое обслуживание | 111 |
| 9 Поиск и устранение неисправностей | 112 |
| 10 Утилизация | 113 |
| 11 Гарантия производителя | 113 |
| 12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал) | 113 |


**1** Цифрами обозначены соответствующие иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. Используйте их при изучении руководства.
В тексте данного руководства по эксплуатации «инструмент» всегда обозначает перфоратор TE 70-D/AVR или комбинированный перфоратор TE 70-AVR или TE 70-ATC/AVR или TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR и TE 80-ATC/AVR 1**

① Переключатель режимов работы
② Фиксатор выключателя
③ Выключатель
④ Сетевой кабель
⑤ Кнопка переключения на среднюю мощность (только для комбинированного перфоратора ATC)
⑥ Боковая рукоятка
⑦ Зажимной патрон
⑧ Пылезащитный колпак
⑨ Фиксатор рабочего инструмента
⑩ Сервисный индикатор
⑪ Индикатор средней мощности (только для комбинированного перфоратора ATC)

**TE 70-D/AVR и TE 70/AVR 2**

① Переключатель режимов работы (только для комбинированного перфоратора)
② Фиксатор основного выключателя (только для комбинированного перфоратора)
③ Выключатель
④ Сетевой кабель
⑥ Боковая рукоятка
⑦ Зажимной патрон
⑧ Пылезащитный колпак
⑨ Фиксатор рабочего инструмента
⑩ Сервисный индикатор

## 1 Общие указания

### 1.1 Сигнальные сообщения и их значения

**ОПАСНО**
Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

**ВНИМАНИЕ**
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

**ОСТОРОЖНО**
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

**УКАЗАНИЕ**
Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

## 1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

**Предупреждающие знаки**

Опасность

Опасность поражения электрическим током

Горячая поверхность

**Предписывающие знаки**

Используйте защитные очки

Используйте защитную каску

Используйте защитные наушники

Используйте защитные перчатки

Используйте респиратор

**Символы**

Перед началом работы прочтите руководство по эксплуатации

Направляйте отработанные материалы на переработку

V

Вольт

A

Ампер

W

Ватт

Переменный ток

Hz

Герц

$n_0$

Номинальная частота вращения на холостом ходу

/min

Оборотов в минуту

Ø

Диаметр

Двойная изоляция

Сверление с ударом

Долбление

Выбор положения долота

**Расположение идентификационных данных на инструменте**

Тип и серийный номер инструмента указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании инструмента и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

Поколение: 03

Серийный номер:

ru

## 2 Описание

### 2.1 Использование инструмента по назначению

Инструмент представляет собой электрический перфоратор (TE 70-D/AVR) или комбинированный перфоратор с пневматическим ударным механизмом. Система ATC («Активный контроль вращающего момента») у TE 70-ATC/AVR и TE 80-ATC/AVR обеспечивает пользователю дополнительный комфорт при сверлении.
Инструмент предназначен для сверления отверстий в бетоне, кирпичной кладке, металле и древесине, а также может использоваться для выполнения долбежных работ (не относится к перфоратору TE 70-D/AVR).
Допускается обработка только негорючих веществ.
При определенных условиях инструмент может использоваться для перемешивания (см. главу "Рабочие инструменты, принадлежности и эксплуатация").
Использовать опасные для здоровья материалы (например, асбест) запрещается.
Соблюдайте национальные требования по охране труда
Инструмент предназначен для профессионального использования, поэтому может обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным персоналом. Персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование инструмента не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом представляют опасность.
Возможные области и варианты использования инструмента: строительная площадка, мастерская, выполнение ремонтных работ разных типов.
Инструмент может использоваться только в сухих местах.
Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.
Эксплуатация инструмента возможна только при напряжении и частоте электросети, соответствующих указанным на заводской табличке.
Внесение изменений в конструкцию инструмента и его модификация запрещаются.
Во избежание травм персонала и повреждения инструмента используйте только оригинальные принадлежности и инструменты производства Hilti.
Соблюдайте указания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.



### 2.2 Зажимное устройство

Быстрозажимной патрон с фиксацией TE-Y (SDS max)

### 2.3 Переключатели/выключатели

Выключатель (основной) с регулятором скорости для плавного засверливания
Переключатель режимов работы комбинированного перфоратора: сверление с ударом, долбление, регулировка зубила (24 позиции — в зависимости от модели инструмента)
Выбор мощности: полная или средняя (в зависимости от модели инструмента)
Основной выключатель может фиксироваться в режиме долбления (в зависимости от модели инструмента)

### 2.4 Рукоятки

Вибропоглощающая поворотная боковая рукоятка
Вибропоглощающая рукоятка

### 2.5 Защитные устройства

Предохранительная фрикционная муфта
Электронный блокиратор повторного включения на случай непреднамеренного пуска инструмента после сбоя в электроснабжении (см. гл. 9 «Поиск и устранение неисправностей»).
Дополнительное оснащение системой ATC («Активный контроль вращающего момента») (TE 70-ATC/AVR и TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Смазка

Редуктор и ударный механизм с раздельными смазочными камерами

### 2.7 Система Active Vibration Reduction

Инструмент оснащен системой Active Vibration Reduction (AVR), которая обеспечивает заметное снижение уровня вибрации по сравнению с этим же показателем у инструментов, не оснащенных данной системой. TE 80-ATC/AVR дополнительно оснащен функцией гашения вибрации на рукоятке.

### 2.8 Световая индикация

Сервисный индикатор со световым сигналом (см. главу «Уход и техническое обслуживание»)
Индикатор средней мощности (в зависимости от модели инструмента; см. в главе «Эксплуатация»)

### 2.9 Комплект поставки

1 Инструмент
1 Боковая рукоятка
1 Смазка
1 Протирочная ткань
1 Руководство по эксплуатации
1 Чемодан Hilti

### 2.10 Использование удлинительного кабеля

**Рекомендуемые мин. сечения и макс. длина кабелей:**

| Сечение провода | 1,5 мм² | 2,0 мм² | 2,5 мм² | 3,5 мм² |
|---|---|---|---|---|
| Напряжение сети 100 В | | 30 м | | 50 м |
| Напряжение сети 110–127 В | 20 м | 30 м | 40 м | |
| Напряжение сети 220–240 В | 30 м | | 75 м | |



### 2.11 Использование генератора или трансформатора

Устройство может запитываться от генератора или трансформатора (наличие обеспечивается эксплуатирующей стороной) при соблюдении следующих требований: выходная мощность источника электропитания (Вт) минимум в два раза больше мощности, указанной на заводской табличке инструмента; рабочее напряжение в пределах от +5 % до –15 % от номинального напряжения; частота тока 50–60 Гц, ни в коем случае не более 65 Гц; наличие автоматического стабилизатора напряжения с пусковым усилителем.
Использовать генератор/трансформатор для одновременного запитывания других электрических устройств категорически запрещается. При включении/выключении других инструментов могут возникнуть скачки напряжения питания, которые могут повредить инструмент.

## 3 Инструменты, аксессуары

**Инструменты**

| Наименование | Назначение |
|---|---|
| Бур для бетона | ⌀ 12...45 мм |
| Бур для больших отверстий | ⌀ 40...80 мм |
| Ударная коронка | ⌀ 45...150 мм |
| Алмазная коронка PCM | ⌀ 42...132 мм |
| Долото | долото пикообразное, плоское и фасонное с хвостовиком TE-Y |
| Сверло по дереву | ⌀ 10...32 мм |
| Сверло по металлу | ⌀ до 20 мм |
| Ограничитель глубины | |
| Адаптер TE-FY-BA-C | |
| Адаптер TE-Y-AD | |
| Пылеотсасывающие модули TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Принадлежности**

| Наименование | Номер изделия, описание |
|---|---|
| Посадочный инструмент | 32221, Посадочный инструмент с хвостовиком TE-Y |
| Быстрозажимной патрон | 60208, быстрозажимной патрон для сверл по дереву и металлу с цилиндрическим или шестигранным хвостовиком, шпиндель 263359 |
| Насадка-миксер с цилиндрическим или шестигранным хвостовиком для обработки негорючих и не опасных для здоровья материалов | 41215 (⌀80 мм), 41216 (⌀110 мм), ⌀ 80...150 мм, Использовать только с быстрозажимным патроном |

## 4 Технические характеристики

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений!

| Инструмент | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Масса согласно методу EPTA 01/2003 | 8,3 кг | 8,3 кг | 9,5 кг | 9,7 кг |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В) | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 324 мм | 549 мм × 126 мм × 324 мм |

ru

**УКАЗАНИЕ**
Инструмент выпускается в исполнениях с различным номинальным напряжением. Номинальное напряжение и номинальная потребляемая мощность инструмента указаны на заводской табличке.

| Инструмент | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Номинальная потребляемая мощность | 1800 Вт | 1800 Вт | 1800 Вт | 1800 Вт |
| Номинальный ток | 15 A (Номинальное напряжение 100 В)<br>15 A (Номинальное напряжение 120)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 220 В)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 230 В) | 15 A (Номинальное напряжение 100 В)<br>16 A (Номинальное напряжение 110 В)<br>15 A (Номинальное напряжение (Тайвань) 110 В)<br>15 A (Номинальное напряжение 120)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 220 В)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 230 В)<br>9,8 A (Номинальное напряжение 240 В) | 15 A (Номинальное напряжение 100 В)<br>16 A (Номинальное напряжение 110 В)<br>15 A (Номинальное напряжение (Тайвань) 110 В)<br>15 A (Номинальное напряжение 120)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 220 В)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 230 В)<br>9,8 A (Номинальное напряжение 240 В) | 16 A (Номинальное напряжение 110 В)<br>15 A (Номинальное напряжение 120)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 220 В)<br>9,9 A (Номинальное напряжение 230 В) |
| Частота сети | 50...60 Гц | 50...60 Гц | 50...60 Гц | 50...60 Гц |
| Частота вращения при сверлении с ударом | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Энергия одиночного удара согласно методу EPTA 05/2009 (полная мощность) | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж |

**УКАЗАНИЕ**

Инструменты TE 70-ATC/AVR и TE 80-ATC/AVR отвечают требованиям соответствующего стандарта при условии, что максимально допустимое полное сопротивление сети (значение $Z_{макс}$) в точке подключения к оборудованию заказчика с питанием от общей электросети будет меньше или равно 0,342+j0,25 Ом. Специалист, выполняющий подключение, или пользователь инструмента должен (при необходимости обратившись к оператору электросети) убедиться в том, что инструмент подключен именно в той точке, в которой полное сопротивление сети меньше или равно значению $Z_{макс}$.

**Указания по эксплуатации инструмента**

| | |
|---|---|
| Экстренное электронное отключение электродвигателя с системой «ATC» | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Класс защиты | Класс защиты II (двойная изоляция) |

**УКАЗАНИЕ**

Данные о шуме и вибрации (измерения проведены по EN 60745-2-6): Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации по трем осям установлен с помощью метода измерения по EN 60745 и может использоваться для сравнения с другими электроинструментами. Он также подходит для предварительной оценки вибрационной нагрузки. Указанный уровень вибрации фактически соответствует областям применения электроинструмента. Однако, если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими инструментами или в случае его неудовлетворительного техобслуживания, уровень вибрации может быть иным. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное увеличение вибрационной нагрузки. Для точного определения вибрационной нагрузки следует также учитывать промежутки времени, в течение которых инструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное уменьшение вибрационной нагрузки. Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия возникающей вибрации, например, техническое обслуживание машины и рабочих инструментов, сохранение рук теплыми, правильная организация рабочих процессов.

ru

| **Инструмент** | **TE 70-D/AVR** | **TE 70-AVR** | **TE 70-ATC/AVR** | **TE 80-ATC/AVR** |
|---|---|---|---|---|
| A-скорректированное значение уровня шума | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) |
| A-скорректированное значение уровня звукового давления | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) |
| Погрешность приведенных выше показателей уровня шума | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) |
| Сверление с ударом в бетоне, $a_{h, HD}$ | 10 м/с² | 10 м/с² | 10 м/с² | 7,5 м/с² |
| Долбление, $a_{h, Cheq}$ | | 9 м/с² | 9 м/с² | 7 м/с² |
| Погрешность (K) значений вибрации по трем осям | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² |

## 5 Указания по технике безопасности

### 5.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

a) **⚠ ВНИМАНИЕ**

**Прочтите все указания по мерам безопасности и инструкции.** Невыполнение приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или вызвать тяжелые травмы. **Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.** Используемый далее термин «электроинструмент» относится к электроинструменту, работающему от электрической сети (с сетевым кабелем) и от аккумулятора (без сетевого кабеля).

#### 5.1.1 Безопасность рабочего места

a) **Следите за чистотой и порядком на рабочем месте.** Беспорядок на рабочем месте и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.

b) **Не используйте электроинструмент во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль.** При работе электроинструмент искрит, и искры могут воспламенить пыль или пары.

c) **Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему электроинструменту.** Отвлекаясь от работы, можно потерять контроль над электроинструментом.

#### 5.1.2 Электрическая безопасность

a) **Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. Не изменяйте конструкцию вилки. Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением.** Оригинальные вилки и соответствующие им розетки снижают риск поражения электрическим током.

b) **Избегайте непосредственного контакта с заземлёнными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, печами (плитами) и холодильниками.** При соприкосновении с заземлёнными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.

c) **Предохраняйте электроинструменты от дождя или воздействия влаги.** В результате попадания воды в электроинструмент возрастает риск поражения электрическим током.

d) **Не используйте кабель не по назначению, например, для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдёргивания вилки из розетки электросети. Защищайте кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся узлов электроинструмента.** В результате повреждения или схлёстывания кабеля повышается риск поражения электрическим током.

e) **Если работы выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений.** Применение удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.

f) **Если нельзя избежать работы с электроинструментом в условиях влажности, используйте автомат защиты от тока утечки.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

#### 5.1.3 Безопасность персонала

a) **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьёзного травмирования.

b) **Применяйте индивидуальные средства защиты и всегда обязательно надевайте защитные очки.** Использование индивидуальных средств защиты, например, респиратора, обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.

c) **Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электропитанию и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить его.** Ситуации, когда при переноске электроинструмента пальцы находятся на выключателе или когда включенный электроинструмент подключается к сети, могут привести к несчастным случаям.

d) **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные устройства и гаечный ключ.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.

e) **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.

f) **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободной одежды или украшений. Оберегайте волосы, одежду и перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.

g) **Если предусмотрено подсоединение устройств для сбора и удаления пыли, убедитесь, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование модуля пылеудаления снижает вредное воздействие пыли.

### 5.1.4 Использование и обслуживание электроинструмента

a) **Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы.** Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасность работы в указанном диапазоне мощности.

b) **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, представляет опасность и должен быть отремонтирован.

c) **Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента, замене принадлежностей или перед перерывом в работе, выньте вилку из розетки и/или аккумулятор из электроинструмента.** Эта мера предосторожности предотвращает случайное включение электроинструмента.

d) **Храните неиспользуемые электроинструменты в местах, недоступных для детей. Не давайте электроинструмент лицам, которые не умеют им пользоваться или не прочитали настоящих указаний.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.

e) **Бережно обращайтесь с электроинструментами. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу электроинструмента. Сдавайте поврежденные части инструмента в ремонт до его использования.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания электроинструментов.

f) **Необходимо следить за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми.** Заклинивание содержащихся в рабочем состоянии режущих инструментов происходит реже, ими легче управлять.

g) **Применяйте электроинструмент, принадлежности, вспомогательные устройства и т. д. согласно указаниям. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям.

### 5.1.5 Сервис

a) **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном и исправном состоянии.

### 5.2 Указания по технике безопасности при работе с перфораторами

a) **Надевайте защитные наушники.** В результате воздействия шума возможна потеря слуха.

b) **Используйте дополнительные рукоятки, которые входят в комплект инструмента.** Потеря контроля над инструментом может привести к травмам.

c) **При опасности повреждения рабочим инструментом скрытой электропроводки или сетевого кабеля держите электроинструмент за изолированные поверхности.** При контакте с токопроводящими предметами незащищенные металлические части электроинструмента находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.

### 5.3 Дополнительные указания по технике безопасности

#### 5.3.1 Безопасность персонала

a) **Всегда крепко держите инструмент обеими руками за рукоятки. Замасленные рукоятки немедленно очищайте, они должны быть сухими и чистыми.**

b) **Если инструмент используется без устройств для удаления пыли, при работах с образованием пыли используйте защитные средства.**

c) **Чтобы во время работы руки не затекали, делайте перерывы для расслабления и разминки пальцев.**

d) **Не прикасайтесь к вращающимся деталям инструмента. Включайте инструмент только после того, как подведете его к рабочей зоне.** Прикосновение к вращающимся узлам, в особенности к вращающимся насадкам, может привести к травмам.

e) **При работе следите за тем, чтобы сетевой и удлинительный кабели находились позади инструмента.** Это снизит риск споткнуться о них во время работы.

f) **Для перемешивания установите переключатель режимов работы в положение "Сверление с ударом" и наденьте защитные перчатки.**

g) **Дети должны знать о том, что им запрещено играть с инструментом.**

h) **Инструмент не предназначен для использования детьми или физически ослабленными лицами без соответствующего инструктажа.**

#### 5.3.2 Аккуратное обращение с электроинструментом и его правильная эксплуатация

a) **Надежно фиксируйте заготовку. Для фиксации заготовки используйте струбцины или тиски.** Это надежнее, чем удерживать ее рукой, и при этом можно держать инструмент двумя руками.

b) **Убедитесь, что инструменты имеют подходящие к патрону хвостовики и надежно фиксируются в патроне.**

c) **Проверьте устойчивость и надежность крепления.**

### 5.3.3 Электрическая безопасность

a) **Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газовых и водопроводных труб, например, при помощи металлоискателя.** Открытые металлические части инструмента могут стать проводниками электрического тока, если случайно задеть электропроводку. При этом возникает опасность поражения электрическим током.

b) **Регулярно проверяйте кабель электропитания инструмента. Замена поврежденного кабеля должна выполняться специалистом-электриком. В случае повреждения кабеля электропитания инструмента его следует заменить другим, специально предназначенным для замены и допущенным к эксплуатации кабелем, который можно заказать через отдел по обслуживанию клиентов. Регулярно проверяйте удлинительные кабели и при наличии повреждений заменяйте их. Если во время работы сетевой или удлинительный кабель был поврежден, прикасаться к нему запрещается. Выньте вилку кабеля из сетевой розетки.** Неисправные кабели электропитания и удлинительные кабели представляют опасность поражения электрическим током.

c) **При частой работе с токопроводящими материалами инструмент загрязняется, поэтому его следует регулярно сдавать в сервисный центр Hilti для проверки.** При неблагоприятных условиях влага и пыль, скапливающаяся на поверхности инструмента (особенно от токопроводящих материалов), могут вызвать удар электрическим током.

d) **При работе на открытом воздухе убедитесь, что инструмент подключен к сети с автоматом защиты от тока утечки (RCD) с максимальным током отключения 30 мА.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

e) **Обычно рекомендуется использовать автомат защиты от тока утечки (RCD) с максимальным током отключения 30 мА.**

### 5.3.4 Рабочее место

a) **Обеспечьте хорошее освещение рабочего места.**

b) **Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.** Плохо проветриваемая рабочая зона может стать причиной ухудшения самочувствия из-за высокой концентрации пыли.

c) Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей. Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами. **По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат. Для оптимального удаления пыли используйте этот электроинструмент в комбинации с подходящим переносным пылесосом, рекомендованным Hilti для уборки древесных опилок и/или минеральной пыли. Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны. Рекомендуется носить респиратор с фильтром класса P2. Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.**

d) **При сквозном сверлении ограждайте опасную зону с противоположной стороны стены**. Выходящие наружу или падающие вниз осколки могут травмировать других людей.

### 5.3.5 Средства индивидуальной защиты

**При работе с инструментом пользователь и находящиеся в непосредственной близости лица должны носить соответствующие защитные очки, защитный шлем, наушники, лёгкий респиратор или защитную обувь.**

## 6 Подготовка к работе

### 6.1 Установка и позиционирование боковой рукоятки 3

1. Выньте вилку кабеля из сетевой розетки.
2. Поверните боковую рукоятку, чтобы расфиксировать ее.
3. Насадите боковую рукоятку фиксирующим кольцом через зажимной патрон на хвостовик.
4. Установите боковую рукоятку в нужное положение.
5. **ОСТОРОЖНО Следите за тем, чтобы фиксирующее кольцо располагалось в специально предназначенной для него канавке на инструменте.**
   Зафиксируйте боковую рукоятку, повернув ее.

### 6.2 Использование удлинительного кабеля и генератора/трансформатора

см. главу 2 «Описание»

## 7 Эксплуатация

**ОСТОРОЖНО**
Инструмент обладает высоким крутящим моментом, что соответствует его областям применения. **При работе с инструментом держите его обеими руками и пользуйтесь боковой рукояткой.** Оператор должен быть готов к внезапной блокировке инструмента.

**ОСТОРОЖНО**
**Закрепляйте обрабатываемые изделия зажимными приспособлениями или тисками.**

**ОСТОРОЖНО**
**Запрещается использовать шейку редуктора в качестве рукоятки.**

**ОСТОРОЖНО**
**Перед каждым использованием проверяйте инструмент на отсутствие повреждений и неравномерный износ.**

### 7.1 Подготовка к работе

**ОСТОРОЖНО**
**Для смены рабочих инструментов пользуйтесь защитными перчатками, т. к. инструменты при работе сильно нагреваются.**

#### 7.1.1 Установка рабочего инструмента 4

1. Выньте вилку кабеля из сетевой розетки.
2. Убедитесь, что хвостовик рабочего инструмента чист и смазан. В случае необходимости очистите и смажьте его.
3. Проверьте чистоту и состояние уплотнителя пылезащитного колпака. В случае необходимости очистите пылезащитный колпак, а если поврежден уплотнитель — замените колпак.
4. Вставьте рабочий инструмент в зажимной патрон и проверните его с небольшим усилием, пока инструмент не зафиксируется в направляющих пазах.
5. Надавите на рабочий инструмент в зажимном патроне до щелчка.
6. Потяните рабочий инструмент на себя, чтобы удостовериться, что он надежно закреплен в патроне.

#### 7.1.2 Извлечение рабочего инструмента 5

1. Выньте вилку кабеля из сетевой розетки.
2. Разблокируйте зажимной патрон, оттянув фиксатор рабочего инструмента.
3. Выньте рабочий инструмент из зажимного патрона.

### 7.2 Режим работы

**ОСТОРОЖНО**
При обработке основания может откалываться материал. **Пользуйтесь защитными очками, защитными перчатками и, если Вы работаете без устройства для отсасывания пыли, легким респиратором для защиты дыхательных путей.** Осколки материала могут травмировать тело и глаза.

**ОСТОРОЖНО**
Во время работы возникает шум. **Надевайте защитные наушники.** Сильный шум может повредить слух.

**ОСТОРОЖНО**
**Включайте инструмент только в рабочем положении.**

**ОСТОРОЖНО**
**Менять положение переключателя режимов работы при работающем инструменте запрещается.**

### 7.2.1 Ударное сверление 6

**УКАЗАНИЕ**
Работа при низких температурах: минимальной рабочей температурой является температура, достаточная для запуска ударного механизма инструмента. Для достижения минимальной рабочей температуры ненадолго включите инструмент и дайте ему поработать на холостом ходу. При необходимости повторите операцию, пока не запустится ударный механизм.

1. Установите переключатель режимов работы в положение «Сверление с ударом» (до щелчка).
2. Установите боковую рукоятку в нужное положение. Убедитесь, что она правильно установлена и надежно закреплена.
3. Вставьте вилку кабеля в сетевую розетку.
4. Задайте мощность сверления (опция).
   **УКАЗАНИЕ** После подсоединения вилки к сетевой розетке инструмент всегда настроен на полную мощность сверления.
   **УКАЗАНИЕ** Для установки средней мощности сверления (в зависимости от типа инструмента) нажмите кнопку «Средняя мощность». При пониженной мощности загорается индикатор мощности. Путем повторного нажатия кнопки «Средняя мощность» инструмент вновь переключается на полную мощность, и индикатор мощности гаснет.
5. Установите сверло в нужной точке сверления.
6. Мягко нажмите на выключатель (начните сверление с низкой частотой вращения, чтобы сверло правильно установилось в отверстии).
7. Для работы с полной мощностью нажмите выключатель до упора.
   **УКАЗАНИЕ** Старайтесь не нажимать излишне сильно на инструмент. От этого ударная мощность не увеличивается. Избегая слишком сильного прижима рабочего инструмента, вы тем самым продлеваете его срок службы.
8. Во избежание сколов незадолго до выхода сверла с обратной стороны обрабатываемого материала уменьшите частоту вращения.

### 7.2.2 Активный контроль вращающего момента (TE 70-ATC/AVR и TE 80-ATC/AVR)

Кроме предохранительной фрикционной муфты инструмент также оснащен системой активного контроля вращающего момента (ATC). Данная система предоставляет дополнительный комфорт при сверлении благодаря экстренной остановке инструмента при внезапном проворачивании по оси сверления, например при заклинивании сверла в арматуре или его непреднамеренном перекосе. После срабатывания системы ATC снова приведите инструмент в рабочее состояние, для чего отожмите и снова нажмите основной выключатель, дождавшись полной остановки электродвигателя («щелчок» сигнализирует о готовности инструмента к работе). Всегда выбирайте такое рабочее положение, при котором корпус свободно вращается против часовой стрелки (если смотреть со стороны пользователя). В противном случае система ATC может не сработать.

### 7.2.3 Сверление без удара

Сверление без удара возможно с помощью сменных инструментов со специальным хвостовиком. Вы можете найти такие инструменты в каталоге инструментов Hilti. В быстрозажимном патроне вы можете зажать, например, сверло по дереву или стали с цилиндрическим хвостовиком и выполнять сверление без удара. При этом переключатель режимов работы должен быть зафиксирован в положении «Сверление с ударом».

### 7.2.4 Долбление (в зависимости от типа инструмента) 7

**УКАЗАНИЕ**
Зубило можно установить в 24 различных положения (шаг 15°). За счет этого плоские и фасонные зубила всегда можно установить в оптимальное рабочее положение.

**ОСТОРОЖНО**
Не работайте с инструментом, если переключатель режимов работы находится в положении «Выбор положения долота».

1. Установите переключатель режимов работы в положение «Выбор положения зубила» (до щелчка).
2. Установите боковую рукоятку в нужное положение. Убедитесь, что она правильно установлена и надежно закреплена.
3. Поверните зубило в нужное положение.
4. Установите переключатель режимов работы в положение «Долбление» (до щелчка). Менять положение переключателя режимов работы при работающем инструменте запрещается.
5. Перед началом долбления вставьте вилку сетевого кабеля в розетку электросети.
6. Задайте мощность долбления (в зависимости от типа инструмента).
   **УКАЗАНИЕ** После подсоединения вилки к сетевой розетке инструмент всегда настроен на полную мощность долбления.
   **УКАЗАНИЕ** Для установки средней мощности долбления (в зависимости от типа инструмента) нажмите кнопку «Средняя мощность». При пониженной мощности загорается индикатор мощности. Путем повторного нажатия кнопки «Средняя мощность» инструмент переключается на полную мощность, и индикатор мощности гаснет.
7. Установите зубило в нужной точке долбления.
8. Нажмите выключатель до упора.

### 7.2.5 Фиксатор выключателя (в зависимости от типа инструмента) 8

В режиме долбления основной выключатель можно зафиксировать в нажатом положении.

1. Сдвиньте фиксатор основного выключателя в верхней части рукоятки вперед.
2. Нажмите выключатель до упора.
   Теперь инструмент работает в непрерывном режиме.
3. Для выхода из этого режима переместите фиксатор основного выключателя назад.
   Инструмент выключится.

### 7.2.6 Перемешивание

1. Установите переключатель режимов работы в положение «Сверление с ударом» (до щелчка).
2. Вставьте быстрозажимной патрон в зажимной патрон.
3. Установите насадку-миксер.
4. Потяните сменный инструмент на себя, чтобы удостовериться, что он надежно закреплен в патроне.
5. Установите боковую рукоятку в нужное положение. Убедитесь, что она правильно установлена и надежно закреплена.
6. Вставьте вилку сетевого кабеля инструмента в розетку.
7. Установите насадку-миксер в резервуар с перемешиваемой массой.
8. Для начала перемешивания плавно нажмите основной выключатель.
9. Для работы с полной мощностью нажмите выключатель до упора.
10. Ведите насадку-миксер так, чтобы избежать выброса перемешиваемой массы.

## 8 Уход и техническое обслуживание

**ОСТОРОЖНО**
**Выньте вилку кабеля из сетевой розетки.**

### 8.1 Уход за рабочими инструментами

Удаляйте скопившуюся грязь с рабочих инструментов и защищайте их от коррозии, протирая смазанной маслом протирочной тканью.

### 8.2 Уход за инструментом

**ОСТОРОЖНО**
**Содержите инструмент, в особенности поверхности рукоятки, в чистом и сухом состоянии, без следов масла и смазки. Запрещается использовать чистящие средства, содержащие силикон.**

При работе не закрывайте вентиляционные прорези в крышке корпуса! Очищайте вентиляционную прорезь сухой щеткой. Следите за тем, чтобы внутрь корпуса инструмента не попадали посторонние предметы. Регулярно очищайте внешнюю поверхность инструмента влажной тканью. Запрещается использовать водяной распылитель, парогенератор или струю воды! После чистки такими средствами электробезопасность инструмента не обеспечивается.

### 8.3 Сервисный индикатор

**УКАЗАНИЕ**
Инструмент оснащен сервисным индикатором.

| | | |
|---|---|---|
| Индикатор | горит красным светом | Срок службы инструмента достиг предела, при котором требуется сервисное обслуживание. С этого момента инструмент можно эксплуатировать еще примерно в течение нескольких часов, затем произойдет его автоматическое отключение. Чтобы ваш инструмент всегда был готов к работе, своевременно обращайтесь в сервисные центры Hilti. |
| | мигает красным светом | см. главу «Поиск и устранение неисправностей» |

### 8.4 Техническое обслуживание

**ВНИМАНИЕ**
**Ремонт электрической части инструмента поручайте только специалисту-электрику.**

Регулярно проверяйте узлы инструмента на отсутствие повреждений, а также исправность всех элементов управления и компонентов. Эксплуатация прибора с поврежденными деталями или неисправными элементами управления запрещается. Обратитесь в сервисную службу Hilti.

### 8.5 Контроль после работ по уходу и техническому обслуживанию

После ухода за инструментом и его технического обслуживания убедитесь, что все защитные приспособления установлены и исправно функционируют.

## 9 Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Инструмент не работает. | Отсутствует электропитание. | Подключите другой электроинструмент и проверьте, работает ли он. |
| | Неисправен сетевой кабель или его вилка. | Для проверки обратитесь к специалисту-электрику и, в случае необходимости, замените. |
| | Генератор в режиме ожидания. | Подключите к генератору второй потребитель (например, прожектор). Затем выключите инструмент и снова включите его. |
| | Другая электрическая неисправность. | Обратитесь к специалисту-электрику для проверки. |
| | Активирована электронная блокировка пуска после сбоя в электропитании. | Выключите инструмент и снова включите его. Разблокируйте фиксатор основного выключателя. |
| Не выполняется сверление с ударом. | Инструмент слишком холодный. | Дайте инструменту прогреться до минимальной рабочей температуры.<br>См. гл.: 7.2.1 Ударное сверление 6 |
| Инструмент не включается, мигает красная лампочка индикатора. | Неисправности в инструменте. | Обратитесь в сервисную службу Hilti. |
| Инструмент не включается, мигает красная лампочка индикатора. | Изношены угольные щетки. | Для проверки обратитесь к специалисту-электрику и, в случае необходимости, замените. |
| Инструмент работает не на полную мощность. | Удлинительный кабель слишком длинный и/или недостаточного сечения. | Используйте удлинительный кабель допустимой длины и/или с достаточным сечением. |
| | Не полностью нажат основной выключатель. | Нажмите на выключатель до упора. |
| | Нажата кнопка «Средняя мощность» (в зависимости от типа инструмента). | Нажмите кнопку «Средняя мощность». |
| | Слишком низкое напряжение питания. | Подключите инструмент к другому источнику питания. |
| Сверло не вращается (только для комбинированных перфораторов) | Переключатель режимов работы не зафиксирован или находится в положении «Долбление» или «Выбор положения долота». | При неработающем электродвигателе приведите переключатель режимов работы в положение «Сверление с ударом». |
| Сверло/зубило не высвобождается из фиксатора. | Не полностью оттянут (отжат) зажимной патрон. | Оттяните фиксатор рабочего инструмента до упора назад и извлеките рабочий инструмент. |
| | Неправильно установлена боковая рукоятка. | Ослабьте и правильно установите боковую рукоятку. Рукоятка и ее зажим должны зафиксироваться в углублении. |

## 10 Утилизация

Инструменты Hilti содержат большое количество материалов, пригодных для переработки. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах компания Hilti уже заключила соглашения о приеме использованных инструментов для их утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.

Только для стран ЕС

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с обычным мусором!

В соответствии с директивой ЕС об утилизации старых электрических и электронных устройств и в соответствии с местными законами электроинструменты, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

## 11 Гарантия производителя



С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство HILTI.

## 12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)

| | |
|---|---|
| Обозначение: | Перфоратор Комбинированный перфоратор |
| Тип инструмента: | TE 70-D/AVR TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Поколение: | 03 |
| Год выпуска: | 2013 |

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: 2006/42/EC, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Техническая документация:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# ОРИГІНАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

## Перфоратор TE 70-D/AVR
## Комбінований перфоратор TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**Перш ніж розпочинати роботу, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.**

**Завжди зберігайте цю інструкцію з експлуатації разом з інструментом.**

**При зміні власника передавайте інструмент лише разом із інструкцією з експлуатації.**


| Зміст | Стор. |
|---|---|
| 1 Загальні вказівки | 114 |
| 2 Опис | 115 |
| 3 Інструменти, приладдя | 117 |
| 4 Технічні дані | 118 |
| 5 Вказівки з техніки безпеки | 119 |
| 6 Підготовка до роботи | 122 |
| 7 Експлуатація | 123 |
| 8 Догляд і технічне обслуговування | 125 |
| 9 Пошук несправностей | 126 |
| 10 Утилізація | 127 |
| 11 Гарантійні зобов'язання виробника інструмента | 127 |
| 12 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал) | 127 |


uk

**1** Цифрами позначено ілюстрації. Ілюстрації до тексту розміщені на розворотах обкладинки. Розгорніть їх при ознайомленні з цією інструкцією.
У тексті цієї інструкції з експлуатації «інструмент» завжди означає перфоратор TE 70-D/AVR або комбінований перфоратор TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR або TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR і TE 80-ATC/AVR 1**

① Перемикач функцій
② Фіксатор вимикача
③ Вимикач
④ Кабель живлення
⑤ Перемикач половинної потужності (тільки для комбінованого перфоратора ATC)
⑥ Бокова рукоятка
⑦ Затискний патрон
⑧ Пилозахисний ковпак
⑨ Знімання змінного робочого інструмента
⑩ Сервісний індикатор
⑪ Індикатор половинної потужності (тільки для комбінованого перфоратора ATC)

**TE 70-D/AVR і TE 70/AVR 2**

① Перемикач функцій (тільки для комбінованого перфоратора)
② Фіксатор вимикача (тільки для комбінованого перфоратора)
③ Вимикач
④ Кабель живлення
⑥ Бокова рукоятка
⑦ Затискний патрон
⑧ Пилозахисний ковпак
⑨ Знімання змінного робочого інструмента
⑩ Сервісний індикатор

## 1 Загальні вказівки

### 1.1 Сигнальні слова та їх значення

**НЕБЕЗПЕКА**
Вказує на безпосередньо загрожуючу небезпеку, що може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**
Вказує на потенціально небезпечну ситуацію, яка може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

**ОБЕРЕЖНО**
Вказує на потенціально небезпечну ситуацію, яка може призвести до легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.

**ВКАЗІВКА**
Для вказівок щодо експлуатації та для іншої корисної інформації.

### 1.2 Пояснення піктограм та інша інформація

**Попереджувальні знаки**

Загальна небезпека

Небезпека враження електричним струмом

Розпечена поверхня

**Наказові знаки**

Використовуйте захисні окуляри

Використовуйте захисний шолом

Використовуйте захисні навушники

Використовуйте захисні рукавиці

Використовуйте респіратор

**Символи**

Перед застосуванням прочитайте інструкцію з експлуатації

Матеріали слід здавати до пунктів повторної переробки

V

Вольт

A

Ампер

W

Ват

Змінний струм

Hz

Герц

$n_0$

Номінальна частота обертання в режимі холостого ходу

/min

Обертів за хвилину

Ø

Діаметр

Подвійна ізоляція

Ударне свердління отворів

Довбання

Вибір положення долота

**Місця розташування ідентифікаційних позначок на інструменті**

Тип і серійний номер інструмента вказані на його заводській табличці. Занесіть ці дані до інструкції з експлуатації і завжди посилайтесь на них, звертаючись до нашого представництва та до відділу сервісного обслуговування.

uk

Тип:

Версія: 03

Заводський №:

## 2 Опис

### 2.1 Застосування за призначенням

Інструмент являє собою перфоратор (TE 70-D/AVR) або комбінований перфоратор з електричним приводом та пневматичним ударним механізмом. Функція активного контролю крутильного моменту «Active Torque Control» (ATC), реалізована в інструментах TE 70-ATC/AVR та TE 80-ATC/AVR, забезпечує користувачу додатковий комфорт під час свердління отворів.

Інструмент призначений для свердління отворів у бетоні, цегляній кладці, металі та деревині й може додатково застосовуватися для довбання отворів зубилом (не стосується перфоратора TE 70-D/AVR).

Дозволяється обробляти лише негорючі матеріали.

За певних умов інструмент придатний для замішування (див. змінні робочі інструменти, приладдя й експлуатацію).

Забороняється застосовувати інструмент для обробки шкідливих для здоров'я речовин, наприклад, азбесту.

Дотримуйтеся національних вимог з охорони праці.

Інструмент призначено для професійного користувача, а тому його експлуатація, технічне обслуговування та ремонт доручайте лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі небезпеки. Інструмент та його допоміжні засоби можуть стати джерелом небезпеки в разі їх неправильного застосування некваліфікованим персоналом або при використанні не за призначенням.

Можливі області застосування: будівельний майданчик, майстерня, ремонтні роботи, реконструкція та новобудова.

Застосовувати інструмент дозволяється лише в сухих місцях.
Не застосовуйте його також в пожежо- або вибухонебезпечних умовах.
Експлуатація інструмента можлива лише за умови, що напруга й частота мережі живлення відповідають вказаним на заводській табличці.
Вносити будь-які зміни в конструкцію інструмента заборонено.
Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та інструменти виробництва компанії Hilti.
Дотримуйтесь приписів з експлуатації, догляду й технічного обслуговування інструмента, наведених в інструкції з експлуатації.

### 2.2 Затискний патрон

Швидкозатискний патрон Klick для робочого інструмента TE-Y (SDS-max)

### 2.3 Вимикач

Вимикач-регулятор для акуратного засвердлювання
Перемикач функцій комбінованого перфоратора: ударне свердління отворів, функція довбання отворів зубилом, функція налаштування зубила (24 позиції налаштування – залежно від інструмента)
Вибір повної або половинної потужності (залежно від інструмента)
У режимі довбання отворів фіксатор вимикача може бути заблокований в увімкнутому положенні (залежно від інструмента)

uk

### 2.4 Рукоятки

Вібропоглинаюча поворотна бокова рукоятка
Вібропоглинаюча рукоятка

### 2.5 Захисний пристрій

Механічна обгінна муфта
Електронне блокування випадкового повторного вмикання інструмента після збою електроживлення (див. розділ 9 "Пошук несправностей").
Додатково – функція активного контролю крутильного моменту «Active Torque Control» (TE 70-ATC/AVR і TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Мащення

Редуктор та ударний механізм із роздільними мастильними камерами

### 2.7 Система Active Vibration Reduction

Інструмент оснащено системою «Active Vibration Reduction» (AVR), яка значно зменшує вібрацію. Крім того, в інструменті TE 80-ATC/AVR додатково передбачена система демпфірування рукоятки.

### 2.8 Світлова індикація

Сервісна світлова індикація (див. розділ "Догляд і технічне обслуговування")
Індикатор половинної потужності (залежно від інструмента; див. розділ «Експлуатація»)

### 2.9 Комплект постачання

1 Інструмент
1 Бокова рукоятка
1 Мастило
1 Тканина для протирання
1 Інструкція з експлуатації
1 Валіза Hilti

### 2.10 Використання подовжувальних кабелів

**Рекомендовані мінімальні поперечні перерізи та максимальна довжина кабелю**

| Поперечний переріз дроту | 1,5 мм² | 2,0 мм² | 2,5 мм² | 3,5 мм² |
|---|---|---|---|---|
| Напруга в мережі 100 В | | 30 м | | 50 м |
| Напруга в мережі 110–127 В | 20 м | 30 м | 40 м | |
| Напруга в мережі 220–240 В | 30 м | | 75 м | |

### 2.11 Живлення від генератора або трансформатора

Живлення цього інструмента може відбуватися від генератора або ж від трансформатора користувача – за умови дотримання наступних вимог: вихідна потужність у ватах щонайменше вдвічі перевищує потужність, вказану на заводській табличці інструмента, робоча напруга постійно перебуває в межах від +5 % до -15 % від номінальної, а частота складає 50 – 60 Гц, в жодному разі не перевищуючи 65 Гц, а також є в наявності автоматичний стабілізатор напруги з пусковим підсилювачем.
Категорично заборонено застосовувати генератор/трансформатор для одночасного живлення інших інструментів. Під час вмикання/вимикання інших пристроїв виникають стрибки напруги, від яких інструмент може вийти з ладу.



## 3 Інструменти, приладдя

**Змінні робочі інструменти**

| Позначення | Опис |
|---|---|
| Свердло для перфоратора | ⌀ 12...45 мм |
| Сведло для виконання наскрізних отворів | ⌀ 40...80 мм |
| Свердлильна коронка для перфоратора | ⌀ 45...150 мм |
| Алмазна свердлильна коронка PCM | ⌀ 42...132 мм |
| Зубило | Гострокінцеве, пласке і фасонне зубило з хвостовиком TE-Y |
| Свердло для деревини | ⌀ 10...32 мм |
| Свердло для металу | до ⌀ 20 мм |
| Обмежувальний упор | |
| Адаптер TE-FY-BA-C | |
| Адаптер TE-Y-AD | |
| Модулі для усмоктування пилу TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Приладдя**

| Позначення | Номер артикулу, опис |
|---|---|
| Забивальний інструмент | 32221, Забивальний інструмент з хвостовиком TE-Y |
| Швидкозатискний патрон | 60208, Швидкозатискний патрон для свердел для деревини й металу з циліндричним або шестигранним хвостовиком, Тримач свердлильного патрона 263359 |
| Змінний робочий інструмент із циліндричним або шестигранним хвостовиком для замішування негорючих та нешкідливих для здоров'я матеріалів | 41215 (⌀ 80 мм), 41216 (⌀ 110 мм), ⌀ 80...150 мм, Використовувати лише зі швидкозатискним патроном |

## 4 Технічні дані

Зберігаємо за собою право на технічні зміни!

| Інструмент | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Маса згідно процедури EPTA від 01/2003 | 8,3 кг | 8,3 кг | 9,5 кг | 9,7 кг |
| Габаритні розміри (Д x Ш x В) | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 324 мм | 549 мм × 126 мм × 324 мм |

**ВКАЗІВКА**

Інструмент виробляється у виконаннях під різну номінальну напругу. Номінальну напругу та номінальну споживану потужність інструмента наведено на його заводській табличці.

| Інструмент | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Номінальна споживана потужність | 1 800 Вт | 1 800 Вт | 1 800 Вт | 1 800 Вт |
| Номінальний струм | 15 A (номінальна напруга 100 В)<br>15 A (номінальна напруга 120)<br>9,9 A (номінальна напруга 220 В)<br>9,9 A (номінальна напруга 230 В) | 15 A (Номінальна напруга 100 В)<br>16 A (Номінальна напруга 110 В)<br>15 A (Номінальна напруга (Тайвань) 110 В)<br>15 A (Номінальна напруга 120)<br>9,9 A (Номінальна напруга 220 В)<br>9,9 A (Номінальна напруга 230 В)<br>9,8 A (Номінальна напруга 240 В) | 15 A (Номінальна напруга 100 В)<br>16 A (Номінальна напруга 110 В)<br>15 A (Номінальна напруга (Тайвань) 110 В)<br>15 A (Номінальна напруга 120)<br>9,9 A (Номінальна напруга 220 В)<br>9,9 A (Номінальна напруга 230 В)<br>9,8 A (Номінальна напруга 240 В) | 16 A (номінальна напруга 110 В)<br>15 A (номінальна напруга 120)<br>9,9 A (номінальна напруга 220 В)<br>9,9 A (номінальна напруга 230 В) |
| Частота електромережі | 50...60 Гц | 50...60 Гц | 50...60 Гц | 50...60 Гц |
| Швидкість обертання при ударному свердлінні отворів | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Енергія поодинокого удару згідно з процедурою EPTA 05/2009 (у разі повної потужності) | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж |

**ВКАЗІВКА**

Інструменти TE 70-ATC/AVR та TE 80-ATC/AVR відповідають належному стандарту за тієї умови, що максимально припустимий повний опір електричної мережі $Z_{max}$ у місці їх підключення до комунальної системи електропостачання, що використовується клієнтом, не перевищує 0,342+j0,25 Ом. Електромонтер або підприємство, що використовує інструмент, повинні (якщо це необхідно – після консультації з оператором мережі) подбати про те, щоб повний опір електричної мережі у місці підключення цього інструмента не перевищував значення $Z_{max}$.

**Інформація про інструмент та його належне застосування**

| | |
|---|---|
| Електронне аварійне вимикання ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Клас захисту | Клас захисту II (подвійна ізоляція) |

**ВКАЗІВКА**

Інформація про шум та вібрацію (дані виміряні згідно зі стандартом EN 60745-2-6): Наведений у цих рекомендаціях рівень вібрації за трьома осями вимірювався згідно зі стандартом EN 60745 та може використовуватися

для порівняння електроінструментів. Він придатний також для попереднього оцінювання вібраційного навантаження. Указаний рівень шуму та вібрації обумовлює переважні сфери застосування електроінструмента. Однак у разі його використання не за призначенням, при застосуванні нестандартного робочого інструмента та при неналежному догляді рівень шуму і вібрації може посилюватися. Це може призвести до помітного збільшення шумовібраційного навантаження протягом усього робочого часу. Для більш точної оцінки шумовібраційного навантаження необхідно враховувати також проміжки часу, протягом яких інструмент вимкнений або ж працює, хоч насправді й не знаходиться в експлуатації. Це допоможе помітно знизити шумовібраційне навантаження протягом загального робочого часу. Необхідно також вживати додаткових заходів безпеки з метою захисту працівників від дії вібрації, зокрема: своєчасне технічне обслуговування інструмента та змінних робочих інструментів до нього, утримування рук у теплі, належна організація робочого процесу.

| Інструмент | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Скоригований за шкалою "A" типовий рівень шумової потужності | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) |
| Скоригований за шкалою "A" типовий рівень створюваного шумового тиску | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) |
| Похибка наведених вище значень рівня шумового тиску | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) |
| Ударне свердління отворів у бетоні, $a_{h,\ HD}$ | 10 м/с² | 10 м/с² | 10 м/с² | 7,5 м/с² |
| Довбання отворів, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 м/с² | 9 м/с² | 7 м/с² |
| Похибка (K) значень вібрації за трьома осями | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² |

uk

## 5 Вказівки з техніки безпеки

### 5.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами

a) ⚠ **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

**Уважно прочитайте всі вказівки та інструкції з техніки безпеки.** Щонайменшого недотримання вказівок та інструкцій з техніки безпеки може бути досить для враження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм. **Зберігайте всі інструкції та вказівки з техніки безпеки для їх можливого застосування в майбутньому.** Використовуваний у вказівках з техніки безпеки термін «електроінструмент» стосується як електроінструментів, що працюють від електричної мережі (з кабелем живлення), так і електроінструментів, які працюють від акумулятора (без кабелю живлення).

#### 5.1.1 Безпека на робочому місці

a) **Утримуйте робоче місце в чистоті та подбайте про його достатнє освітлення.** Безлад на робочому місці та недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.

b) **Не працюйте з електроінструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить в собі легкозаймисті рідини, гази або пил.** Під час роботи електроінструмент іскрить, від чого можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.

c) **Подбайте, щоб під час застосування електроінструмента поблизу не було дітей та сторонніх.** Адже щонайменшого відволікання достатньо, щоб втратити над ним контроль.

#### 5.1.2 Електрична безпека

a) **Штепсельна вилка електроінструмента повинна пасувати до розетки живлення. Забороняється вносити зміни до конструкції штепсельної вилки. Не дозволяється застосовувати перехідні штепсельні вилки в електроінструментах із захисним заземленням.** При застосуванні оригінальних штепсельних вилок і відповідних їм розеток знижується ризик ураження електричним струмом.

b) **Уникайте під час роботи торкатися заземлених поверхонь, наприклад, труб, радіаторів опа-**

**лення, печей та холодильників.** Якщо ваше тіло знаходиться в контакті з системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.

c) **Захищайте електроінструменти від дії дощу та вологи.** У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.

d) **Не використовуйте кабель не за призначенням, не переносьте за нього електроінструмент, не користуйтесь ним для підвішування інструмента та не витягуйте за нього штепсельну вилку з розетки. Оберігайте кабель від впливу високих температур, від дії мастил, гострих кромок або рухомих частин інструмента.** Пошкоджені або заплутані кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.

e) **При роботі з електроінструментом під відкритим небом використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування.** Використання подовжувального кабелю, що має допуск для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.

uk

f) **Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струмів витоку.** Застосування автомата захисту від струмів витоку зменшує ризик ураження електричним струмом.

### 5.1.3 Безпека персоналу

a) **Будьте уважні, зосередьтесь на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом поставтесь свідомо. Не користуйтесь електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотиків, алкоголю чи лікарських засобів.** Під час роботи з електроінструментом не відволікайтесь ні на мить, бо це може призвести до серйозних травм.

b) **Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди носіть захисні окуляри.** Використання засобів індивідуального захисту, наприклад, респіратора, захисного взуття на нековзній підошві, захисного шолома або шумозахисних навушників — в залежності від різновиду електроінструмента та особливостей роботи — зменшує ризик травмування.

c) **Уникайте випадкового вмикання інструмента. Перш ніж вставляти штепсельну вилку в розетку живлення та/або під'єднувати акумулятор, піднімати електроінструмент або переносити його, переконайтесь в тому, що його було належним чином вимкнено.** Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або ж увімкненим під'єднувати його до джерела живлення, це може призвести до нещасного випадку.

d) **Перш ніж вмикати інструмент, приберіть усі налагоджувальні приладдя або гайкові ключі.** Приладдя або ключ, що знаходяться в обертовому вузлі інструмента, можуть призвести до травмування.

e) **Уникайте працювати в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтесь повсякчас утримувати рівновагу.** Це дозволить Вам упевненіше поратися з інструментом за несподіваних обставин.

f) **Вдягайте відповідний робочий одяг. Не вдягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси. Слідкуйте, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подалі від обертових частин інструмента.** Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.

g) **Якщо передбачена можливість змонтувати пиловідсоси й пилозбірники, обов'язково упевніться в тому, що вони правильно під'єднані й використовуються належним чином.** При застосуванні системи пиловидалення зменшується ризик ураження персоналу шкідливим пилом.

### 5.1.4 Застосування електроінструмента та догляд за ним

a) **Не допускайте перевантаження інструмента. Завжди використовуйте електроінструмент, передбачений для виконання саме такої роботи.** При використанні належного електроінструмента забезпечуються більш висока якість та безпека виконуваних робіт у вказаному діапазоні продуктивності.

b) **Не користуйтесь електроінструментом, в якого вийшов з ладу вимикач.** Електроінструмент, який неможливо вмикати чи вимикати, небезпечний і підлягає ремонту.

c) **Перш ніж розпочинати налаштування інструмента, виконувати заміну приладдя чи просто робити перерву в роботі, не забудьте вийняти штепсельну вилку з розетки та/або вийняти з інструмента акумулятор.** Такий захід безпеки допоможе запобігти випадковому увімкненню електроінструмента.

d) **Електроінструменти, якими наразі не користуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які з ним не ознайомлені або не читали цих інструкцій.** У руках недосвідчених людей електроінструменти являють собою серйозну небезпеку.

e) **Електроінструменти потребують дбайливого догляду. Ретельно контролюйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота електроінструмента. Перед початком роботи з інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати.** Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування електричних інструментів.

f) **Утримуйте ріжучі інструменти в чистоті та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент з гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і ним легше працювати.

g) **Застосовуйте електроінструмент, приладдя до нього, робочі інструменти і т. п. лише у суворій відповідності до цих вказівок. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та самі виконувані роботи.** Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.

#### 5.1.5 Сервісне обслуговування

a) **Доручайте ремонт інструмента лише кваліфікованому персоналу зі спеціальною підготовкою за умови використання тільки оригінальних запасних частин**. За рахунок цього буде забезпечено безпеку під час роботи з електроінструментом.

### 5.2 Указівки з техніки безпеки для перфораторів

a) **Використовуйте захисні навушники.** Під дією шуму можуть постраждати органи слуху.
b) **Використовуйте додаткові рукоятки, що входять до комплекту постачання інструмента.** Адже втрата контролю над інструментом може стати причиною травмування.
c) **Під час виконання робіт, при яких змінний робочий інструмент може натрапити на приховані електричні кабелі або власний кабель живлення, утримуйте інструмент за ізольовані поверхні рукояток.** При контакті з електричним дротом під напругою металеві деталі інструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.

### 5.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

#### 5.3.1 Безпека персоналу

a) **Завжди міцно утримуйте інструмент обома руками за передбачені для цього рукоятки. Утримуйте рукоятки сухими й чистими від бруду та мастил.**
b) **У разі експлуатації інструмента без системи видалення пилу при виконанні робіт в умовах підвищеного пилоутворення необхідно користуватися легким респіратором.**
c) **Щоб під час роботи у вас не затерпали руки, робіть перерви та виконуйте вправи на розслаблення і розминання пальців з метою покращення кровообігу в них.**
d) **Уникайте доторкання до деталей інструмента, що обертаються. Вмикати інструмент дозволяється лише у межах робочої зони.** При торканні деталей пристрою, що обертаються, зокрема його обертових робочих інструментів, не виключене отримання тяжких травм.
e) **Під час роботи слідкуйте за тим, щоб кабель живлення та подовжувальний кабель завжди знаходилися позаду інструмента.** Це допоможе зменшити ризик спотикання об них у процесі роботи.
f) **Для замішування сумішей встановіть перемикач функцій в положення "Ударне свердління" і вдягніть захисні рукавиці.**
g) **Обов'язково роз'ясніть дітям, що гратися з електроінструментом суворо заборонено.**
h) **Інструмент не призначений для застосування дітьми або недосить фізично сильними особами, що не отримали інструктаж.**

#### 5.3.2 Належне застосування електроінструментів та дбайливий догляд за ними

a) **Надійно зафіксуйте оброблювану заготовку. Для надійного утримання заготовки використовуйте затискний пристрій або ж лещата.** Так вона буде зафіксована надійніше, ніж коли її просто тримати в руці; крім того, у Вас обидві руки будуть вільні для роботи з інструментом.
b) **Достеменно упевніться в тому, що для кожного застосовуваного робочого інструмента є відповідний затискний пристрій та що цей змінний робочий інструмент щоразу належним чином зафіксовано у затискному патроні.**
c) **Намагайтесь працювати в стійкій і безпечній позі.**

#### 5.3.3 Електрична безпека

a) **Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електропроводів, газових та водопровідних труб за допомогою, наприклад, металошукача.** Відкриті металеві деталі інструмента можуть стати провідниками електричного струму, якщо, зокрема, під час роботи будуть випадково пошкоджені електричні дроти. При цьому виникає серйозний ризик ураження електричним струмом.
b) **Регулярно перевіряйте кабель живлення електроінструмента і в разі його пошкодження вимагайте його заміни силами фахівця-електрика. Якщо з'єднувальний кабель електроінструмента зазнав пошкоджень, його необхідно замінити на спеціально налагоджений і затверджений з'єднувальний кабель, який можна замовити у службі сервісного обслуговування. Регулярно перевіряйте стан подовжувальних кабелів і виконуйте їх заміну в разі пошкоджень. Якщо під час роботи було пошкоджено кабель живлення або подовжувальний кабель, до нього заборонено навіть доторкатися. Вийміть з розетки штепсельну вилку кабеля живлення.** Пошкоджені кабелі живлення та подовжувальні кабелі становлять серйозну небезпеку враження електричним струмом.
c) **В разі частої обробки електропровідних матеріалів забруднені ними електроінструменти регулярно здавайте на перевірку в сервісну службу компанії Hilti.** Накопичення пилу на поверхні електроінструмента, зокрема, із електропровідних матеріалів, за наявності вологи та інших несприятливих умов можуть стати причиною враження електричним струмом.
d) **Під час виконання робіт під відкритим небом обов'язково упевніться в тому, що інструмент**

uk

**під'єднано до мережі живлення через розчіплювач захисту від струмів витоку (RCD) з максимальним струмом розмикання 30 мА.** Застосування розчіплювача захисту від струмів витоку дає змогу зменшити ризик ураження електричним струмом.

e) **Зазвичай рекомендується використовувати такий розчіплювач захисту від струмів витоку (RCD) з максимальним струмом розмикання 30 мА.**

### 5.3.4 Робоче місце

a) **Робоче місце повинне бути достатньо освітлене.**

b) **Подбайте про належну вентиляцію робочого місця.** Недостатньо провітрюване робоче місце може стати причиною погіршання стану здоров'я через високе пилове навантаження.

c) Пил, що містить в собі такі матеріали, як фарби із вмістом свинцю, тирсу деяких порід деревини, мінерали та метал, може бути шкідливим для здоров'я. При контакті з таким пилом або його вдиханні у користувача електроінструмента та в людей, що під час роботи з ним знаходяться поблизу, можуть виникнути алергійні реакції та/або захворювання дихальних шляхів. Деякі різновиди пилу, наприклад, деревини дуба чи бука, вважаються канцерогенними, особливо в поєднанні з присадками для обробки деревини (хромат, засоби для захисту деревини). До обробки матеріалів, що містять азбест, допускаються лише фахівці зі спеціальною підготовкою. **Намагайтеся працювати лише зі справним пиловідводом. З метою ефективного відведення пилу застосовуйте відповідний мобільний пилосос, рекомендований компанією Hilti для видалення дерев'яного та/або мінерального пилу, спеціально розрахований на експлуатацію саме з цим конкретним електроінструментом. Потурбуйтесь про належну вентиляцію робочого місця. Рекомендується вдягати респіратор з фільтром класу P2. Дотримуйтесь чинних у своїй країні норм та приписів щодо оброблюваних матеріалів.**

d) **При виконанні отворів у стіновій кладці подбайте про безпеку з протилежного боку стіни**. Осколки кладки можуть розлітатися вусібіч та/або падати вниз, травмуючи інших людей.

### 5.3.5 Засоби індивідуального захисту

**Під час роботи з інструментом сам користувач, а також особи, що перебувають безпосередньо в місці проведення робіт, повинні використовувати відповідні захисні окуляри, робочі рукавиці, захисний шолом, навушники або беруші та легкий респіратор, а також захисне взуття.**

## 6 Підготовка до роботи

### 6.1 Встановлення та позиціювання бокової рукоятки 3

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.
2. Для того щоб відкрити тримач бокової рукоятки, покрутіть головку-фіксатор.
3. Насадіть відкриту бокову рукоятку обоймою на хвостовик через затискний патрон.
4. Встановіть бокову рукоятку в потрібне положення.
5. **ОБЕРЕЖНО Упевніться в тому, що натяжна стрічка знаходиться у призначеному для неї пазі на інструменті.**
   Для надійного закріплення бокової рукоятки покрутіть головку-фіксатор.

### 6.2 Застосування подовжувального кабеля та генератора або трансформатора

Див. розділ 2 "Опис"

## 7 Експлуатація

**ОБЕРЕЖНО**
Інструмент відповідно до особливостей виконуваних робіт розвиває високий крутильний момент. **Використовуйте бокову рукоятку і під час роботи завжди міцно утримуйте інструмент обома руками.** Користувач повинен бути повсякчас готовий до раптового блокування інструмента.

**ОБЕРЕЖНО**
**Надійно фіксуйте оброблювані деталі у затискному пристрої або ж у лещатах.**

**ОБЕРЕЖНО**
**Не використовуйте шийку редуктора в якості рукоятки.**

**ОБЕРЕЖНО**
**Щоразу перш ніж розпочинати роботу, перевіряйте робочі інструменти на предмет наявності пошкоджень та нерівномірного зношення.**

### 7.1 Підготовка до роботи

**ОБЕРЕЖНО**
**Заміну робочих інструментів виконуйте в захисних рукавицях, тому що під час роботи вони сильно нагріваються.**

#### 7.1.1 Встановлення змінного робочого інструмента 4

1. Вийміть штепсельну вилку кабеля живлення з розетки.
2. Перевірте, чи хвостовик змінного робочого інструмента чистий та злегка змащений мастилом. В разі необхідності очистіть його та нанесіть на нього тонким шаром консистентне мастило.
3. Перевірте робочу кромку ущільнення пилозахисного ковпака на предмет її стану й чистоти. В разі необхідності очистіть пилозахисний ковпак, а при пошкодженні робочої кромки ущільнення розпорядіться його замінити.
4. Вставте змінний робочий інструмент в затискний патрон і прокрутіть його з невеликим зусиллям, щоб він зафіксувався в напрямних пазах.
5. Натисніть на змінний робочий інструмент в затискному патроні, поки він не зафіксується з чітко відчутним клацанням.
6. Потягніть змінний робочий інструмент до себе, щоб упевнитися в тому, що він надійно зафіксований у патроні.

#### 7.1.2 Виймання змінного робочого інструмента 5

1. Вийміть штепсельну вилку кабелю живлення з розетки.
2. Відкрийте затискний патрон, відтягнувши назад його фіксатор.
3. Вийміть змінний робочий інструмент із затискного патрона.

### 7.2 Робота з інструментом

**ОБЕРЕЖНО**
Під час обробки поверхонь матеріал може відколюватися з розлітанням осколків. **Користуйтесь захисними окулярами, рукавицями та — за відсутності пиловідсосу — легким респіратором.** Осколки матеріалу можуть завдати поранень або пошкодити очі.

**ОБЕРЕЖНО**
Під час роботи інструмента утворюється шум. **Використовуйте захисні навушники.** Занадто сильний шум може призвести до пошкодження органів слуху.

**ОБЕРЕЖНО**
**Вмикайте інструмент лише після приведення його в робоче положення.**

**ОБЕРЕЖНО**
**Перемикач функцій під час роботи забороняється приводити в дію.**

#### 7.2.1 Ударне свердління отворів 6

**ВКАЗІВКА**
Робота при низьких температурах: Для функціонування ударного механізму інструмента потрібна певна мінімальна робоча температура. Для того щоб прогріти інструмент до мінімальної робочої температури, покладіть його на деякий час на робочу основу і дайте трохи попрацювати на холостому ходу. У разі необхідності повторюйте вищесказане, аж поки ударний механізм не почне працювати.

1. Прокручуйте перемикач функцій, аж поки він зафіксується в положенні "Ударне свердління отворів".
2. Приведіть бокову рукоятку в зручне для роботи положення й упевніться в тому, що вона правильно змонтована та належним чином закріплена.
3. Вставте штепсельну вилку кабелю живлення в розетку.

uk

4. Встановіть потужність свердління (опція).
   **ВКАЗІВКА** Після підключення штепсельної вилки кабелю живлення до розетки інструмент завжди встановлений на повну потужність свердління.
   **ВКАЗІВКА** Щоб перемкнутися на половинну потужність свердління (залежно від типу інструмента), натисніть кнопку половинної потужності. Індикатор потужності загориться, що сигналізуватиме про зменшену потужність. Якщо натиснути кнопку половинної потужності ще раз, інструмент знову перемкнеться на повну потужність свердління, а індикатор потужності згасне.
5. Підведіть інструмент із закріпленим в ньому свердлом до бажаної точки свердління отвору.
6. Плавно натисніть на вимикач (починайте працювати на більш низьких обертах, поки свердло не відцентрується у висвердлюваному отворі).
7. Для того щоб працювати з повною потужністю, натисніть вимикач повністю.
   **ВКАЗІВКА** Уникайте застосування надмірних зусиль під час натискування на інструмент. Продуктивність ударного свердління від цього не збільшується. Якщо натискувати на інструмент з меншими зусиллями, строк служби змінного робочого інструмента збільшиться.
8. Для того, щоб запобігти відколюванню матеріалу основи під час наскрізного свердління, незадовго до наскрізного проходження свердла необхідно зменшити швидкість обертання шпинделя.

uk

### 7.2.2 Система активного контролю крутильного моменту «Active Torque Control» (TE 70-ATC/AVR і TE 80-ATC/AVR)

Інструмент, на додаток до запобіжної фрикційної муфти, оснащено ще системою активного контролю крутильного моменту. Ця система забезпечує додатковий комфорт при свердлінні отворів завдяки аварійному вимиканню при раптових поворотах інструмента навколо осі свердла, як це зазвичай трапляється при заклинюванні свердла при його потраплянні на арматуру або ж при випадковому перекошуванні інструмента. Якщо спрацювала система ATC, для повторного вмикання інструмента відпустіть і знову натисніть вимикач, після того, як двигун повністю зупиниться (чітко відчутне клацання буде сигналом того, що інструмент знову готовий до роботи). Завжди вибирайте таке робоче положення, щоб інструмент міг вільно обертатися проти годинникової стрілки (якщо дивитися з боку користувача). Якщо це неможливо, система ATC не зможе спрацьовувати.

### 7.2.3 Безударне свердління отворів

Безударне свердління отворів можна виконувати, застосовуючи змінні робочі інструменти зі спеціальним хвостовиком. Такі інструменти входять до програми постачання компанії Hilti. З допомогою швидозатискного патрона, наприклад, можна встановлювати на інструмент свердла для деревини або сталі й виконувати ними безударне свердління отворів. В такому разі перемикач функцій повинен бути зафіксований в положенні "Ударне свердління отворів".

### 7.2.4 Довбання отворів (залежно від типу інструмента) 7

**ВКАЗІВКА**
Зубило може бути виставлене в 24 різних позиціях (через кожних 15°). Це надає можливість працювати пласкими та фасонними зубилами в оптимальному для кожного їх різновиду робочому положенні.

**ОБЕРЕЖНО**
Забороняється працювати, коли перемикач функцій знаходиться в положенні "Позиціювання зубила".

1. Прокручуйте перемикач функцій, аж поки він зафіксується в положенні "Позиціювання зубила".
2. Приведіть бокову рукоятку в зручне для роботи положення й упевніться в тому, що вона правильно змонтована та належним чином закріплена.
3. Прокрутіть зубило в потрібне положення.
4. Прокручуйте перемикач функцій, аж поки він зафіксується в положенні "Довбання отворів". Перемикач функцій під час роботи забороняється приводити в дію.
5. Для довбання отворів вставте штепсельну вилку кабелю живлення в розетку.
6. Установіть потужність довбання (залежно від типу інструмента).
   **ВКАЗІВКА** Після підключення штепсельної вилки кабелю живлення до розетки інструмент завжди встановлений на повну потужність довбання.
   **ВКАЗІВКА** Щоб перемкнутися на половинну потужність довбання (залежно від типу інструмента), натисніть кнопку половинної потужності. Індикатор потужності загориться, що сигналізуватиме про зменшену потужність. Якщо натиснути кнопку половинної потужності ще раз, інструмент знову перемкнеться на повну потужність довбання, а індикатор потужності згасне.
7. Підведіть інструмент із закріпленим в ньому зубилом до бажаної точки довбання отвору.
8. Натисніть на вимикач до упору.

### 7.2.5 Фіксатор вимикача (залежно від типу інструмента) 8

У режимі довбання отворів вимикач може бути зафіксований в увімкнутому положенні.
1. Пересуньте фіксатор вимикача на верхньому боці рукоятки вперед.
2. Натисніть на вимикач до упору.
   Інструмент увімкнуто на тривалий режим роботи.
3. Для відміни фіксації поверніть фіксатор вимикача у його вихідне заднє положення.
   Інструмент вимикається.

### 7.2.6 Замішування

1. Прокручуйте перемикач функцій, аж поки він зафіксується в положенні "Ударне свердління отворів".
2. Вставте швидкозатискний патрон у патрон інструмента.

3. Вставте в нього інструмент для замішування.
4. Потягніть змінний робочий інструмент до себе, щоб упевнитися в тому, що він надійно зафіксований у патроні.
5. Приведіть бокову рукоятку в зручне для роботи положення й упевніться в тому, що вона правильно змонтована та належним чином закріплена.
6. Вставте штепсельну вилку кабеля живлення електроінструмента в розетку.
7. Уведіть інструмент для замішування в посуд з замішуваним матеріалом.
8. Для того, щоб почати замішування, повільно натисніть вимикач інструмента.
9. Для того, щоб працювати з повною потужністю, натисність вимикач повністю.
10. Працюйте з інструментом для замішування таким чином, щоб замішувана суміш не вихлюпувалася назовні.

## 8 Догляд і технічне обслуговування

**ОБЕРЕЖНО**
**Вийміть штепсельну вилку з розетки.**

### 8.1 Догляд за робочим інструментом

Для того, щоб видаляти накопичення бруду та захищати поверхню робочого інструмента від корозії, досить час від часу протирати їх ганчіркою, просякнутою мастилом.

### 8.2 Догляд за інструментом

**ОБЕРЕЖНО**
**Утримуйте інструмент, зокрема, його рукоятки, сухим і чистим від бруду і мастил. Для чищення не користуйтесь засобами, що містять в собі силікон.**

Не працюйте з інструментом, якщо в ньому позабивались вентиляційні прорізи! Обережно прочищайте вентиляційні прорізи сухою щіткою. Слідкуйте за тим, щоб всередину корпусу інструмента не потрапляли сторонні предмети. Регулярно очищуйте зовнішні поверхні інструмента вологою протиральною ганчіркою. Для видалення бруду заборонено застосовувати водяний розпилювач, парогенератор або ж струмінь води! Адже це може призвести до порушення електробезпеки інструмента.

uk

### 8.3 Сервісний індикатор

**ВКАЗІВКА**
Інструмент оснащено сервісним індикатором.

| | | |
|---|---|---|
| Індикатор | Світиться червоним | Термін служби інструмента досяг межі, коли необхідне його сервісне обслуговування. Починаючи з цього моменту, інструментом на повну силу можна працювати ще протягом кількох годин, після чого він автоматично вимкнеться. Щоб інструмент завжди був готовий до роботи, своєчасно звертайтеся до сервісних центрів компанії Hilti. |
| | Миготить червоним | Див. розділ "Пошук несправностей". |

### 8.4 Технічне обслуговування

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**
**До ремонту електричної частини інструмента залучайте лише фахівця-електрика.**

Регулярно перевіряйте всі зовнішні деталі інструмента на відсутність пошкоджень та всі його органи керування на справну роботу. Ніколи не працюйте з інструментом, якщо в нього є видимі пошкодження або несправно функціонують органи керування. У випадку необхідності ремонту звертайтесь до сервісної служби компанії Hilti.

### 8.5 Контроль після виконання догляду й технічного обслуговування

Після проведення догляду й технічного обслуговування перевірте, чи було встановлено всі захисні пристрої та чи функціонують вони належним чином.

## 9 Пошук несправностей

| Несправність | Можлива причина | Усунення |
|---|---|---|
| Інструмент не вмикається. | Збій в мережі електроживлення. | Для перевірки наявності живлення увімкніть інший інструмент. |
| | Пошкоджений кабель живлення або його штепсельна вилка. | Для перевірки зверніться до фахівця-електрика і — в разі необхідності — виконайте заміну. |
| | Генератор в режимі очікування (Sleep Mode). | Під'єднайте до генератора ще одного споживача (наприклад, прожектор будівельного майданчика). Після цього вимкніть інструмент, а потім знову увімкніть його. |
| | Якась інша електрична несправність. | Для перевірки зверніться до фахівця-електрика. |
| | Електронна система блокування повторного вмикання інструмента після збою в електромережі живлення активована. | Вимкніть інструмент, а потім знову увімкніть його. Розблокуйте фіксатор вимикача. |
| Відсутній удар. | Інструмент занадто холодний. | Дайте інструменту прогрітися до мінімальної робочої температури. Див. розділ: 7.2.1 Ударне свердління отворів 6 |
| Інструмент не вмикається й індикатор миготить червоним. | Інструмент вийшов з ладу. | У випадку необхідності ремонту звертайтесь до сервісної служби компанії Hilti. |
| Інструмент не вмикається й індикатор світиться червоним. | Зносилися вугільні щітки. | Для перевірки зверніться до фахівця-електрика і — в разі необхідності — виконайте заміну. |
| Інструмент працює не на повну потужність. | Подовжувальний кабель занадто довгий та / або має занадто малий поперечний переріз. | Використовуйте подовжувальний кабель належної довжини та / або з достатнім поперечним перерізом. |
| | Вимикач неповністю натиснуто. | Натисність вимикач до упору. |
| | Натиснута кнопка половинної потужності (залежно від типу інструмента). | Натисніть кнопку "Половинна потужність". |
| | Занадто низька напруга джерела електроживлення. | Під'єднайте інструмент до іншого джерела електроживлення. |
| Свердло не обертається (тільки для перфораторів) | Перемикач функцій не зафіксувався або знаходиться в положенні "Довбання отворів" чи в положенні "Позиціювання зубила". | Перемикач функцій після вимкнення інструмента приведіть в положення "Ударне свердління". |
| Свердло/зубило не вдається вивільнити з фіксатора. | Затискний патрон неповністю відведений назад. | Відведіть фіксатор змінного робочого інструмента назад до упора і вийміть робочий інструмент. |
| | Бокова рукоятка неправильно змонтована. | Демонтуйте і правильно змонтуйте бокову рукоятку, щоб натяжна стрічка і бокова рукоятка були зафіксовані у заглибленні. |

## 10 Утилізація

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії Hilti, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їх вторинної переробки є належне розділення за матеріалами. У багатьох країнах компанія Hilti вже уклала угоди про повернення старих інструментів, що відслужили своє, для їх утилізації. Із цього приводу звертайтесь до відділу сервісного обслуговування або до свого торгівельного консультанта.

Тільки для країн-членів ЄС

Не викидайте електроінструмент у баки для побутового сміття!

Згідно з Директивою Європейського Союзу щодо утилізації старого електричного та електронного устаткування та з національним законодавством електроінструменти, термін служби яких закінчився, необхідно збирати окремо і утилізувати екологічно безпечним способом.

## 11 Гарантійні зобов'язання виробника інструмента

Із питань гарантії звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії HILTI.

uk

## 12 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)

| | |
|---|---|
| Назва: | Перфоратор Комбінований перфоратор |
| Позначення типу: | TE 70-D/AVR TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Версія: | 03 |
| Рік випуску: | 2013 |

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що цей виріб відповідає наступним директивам і стандартам: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/ЄС, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Акціонерне товариство Hilti,**
**Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Технічна документація:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# ПАЙДАЛАНУ БОЙЫНША ТҮПНҰСҚА НҰСҚАУЛЫҚ

## Перфоратор TE 70-D/AVR
## Құрама перфоратор TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**Жұмысты бастау алдында міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз.**

**Әрқашан осы пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаптың жанында сақтаңыз.**

**Иесі ауысқанда міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаппен бірге беріңіз.**

kk


| Мазмұны | Беттер |
|---|---|
| 1 Жалпы ақпарат | 128 |
| 2 Сипаттамасы | 129 |
| 3 Аспаптар, қосалқы құралдар | 131 |
| 4 Техникалық сипаттамалар | 131 |
| 5 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар | 133 |
| 6 Жұмысқа дайындық | 136 |
| 7 Қызмет көрсету | 136 |
| 8 Күту және техникалық қызмет көрсету | 138 |
| 9 Ақаулықтарды жою | 139 |
| 10 Утилизация | 140 |
| 11 Өндіруші кепілі | 140 |
| 12 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа) | 141 |


**1** Иллюстрациялар сандармен белгіленген. Мәтінге иллюстрациялар мұқабаның ішкі жақтарында орналастырылған. Аспаппен танысқан кезде, оларды көрнекілік үшін ашыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың мәтінінде «аспап» сөзі әрқашан TE 70-D/AVR перфораторын немесе TE 70-AVR немесе TE 70-ATC/AVR немесе TE 80-ATC/AVR құрама перфораторын білдіреді.

**TE 70-ATC/AVR мен TE 80-ATC/AVR 1**

① Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышы
② Сөндіргіш бекіткіші
③ Сөндіргіш
④ Желілік кабель
⑤ Орташа қуат пернесі (тек ATC комбиперфораторы)
⑥ Жиналған бүйірлік тұтқыш
⑦ Қысу қысқысы
⑧ Шаңнан қорғау қабы
⑨ Аспап бұғаттауын ашу
⑩ Қызметтік индикатор
⑪ Орташа қуат индикаторы (тек ATC комбиперфораторы)

**TE 70-D/AVR мен TE 70/AVR 2**

① Функциялар аустырып-қосқышы (тек комбиперфоратор)
② Сөндіргіш бекіткіші (тек комбиперфоратормен)
③ Сөндіргіш
④ Желілік кабель
⑥ Жиналған бүйірлік тұтқыш
⑦ Қысу қысқысы
⑧ Шаңнан қорғау қабы
⑨ Аспап бұғаттауын ашу
⑩ Қызметтік индикатор

## 1 Жалпы ақпарат

### 1.1 Шартты белгілер және олардың мәні

**ҚАУІПТІ**
Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін тікелей жағдайдың жалпы белгіленуі.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**
Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал жағдайдың жалпы белгіленуі.

**АБАЙЛАҢЫЗ**
Жеңіл жарақаттарға немесе аспаптың зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

**НҰСҚАУ**
Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат.

### 1.2 Пиктограммалардың белгіленуі және басқа нұсқаулар

**Ескертетін белгілер**

Жалпы қауіп

Тоқ соғу қауіпі

Ыстық бет

**Ұйғарымдайтын белгілер**

Қорғауыш көзілдіріктіқолданыңыз

Қорғауыш касканықолданыңыз

Қорғауыш құлаққапты қолданыңыз

Қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз

Жеңіл респираторды қолданыңыз

**Таңбалар**

Жұмыс бастау алдында міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз.

Қосымша өңдеуге арналған материалдарды жеткізу

V

Вольт

A

Ампер

W

Ватт

Айнымалы ток

Hz

Герц

$n_0$

Бос жүрістегі номиналды айналу жиілігі

/min

Минут ішіндегі айналымдар

Ø

Диаметр

Қос изоляция

Соғатын бұрғылау

Қашау

Қашау күйін таңдау

**Аспаптағы идентификациялық мәліметтердің орналасуы**

Түрі мен серияның белгілері сіздің аспабыңыздың зауыттық кестешесінде орналасқан. Бұл мәліметтерді осы пайдалану бойынша нұсқаулыққа жазыңыз, олар аспапқа қызмет көрсеткенде және оны пайдалану бойынша консультация алғанда қажет.

Түрі:

Буын: 03

Сериялық нөмірі:

kk

## 2 Сипаттамасы

### 2.1 Тағайындалуы бойынша пайдалану

Бұл құрылғы электрмен жұмыс істейтін перфоратор (TE 70-D/AVR) немесе пневматикалық соғу механизмі бар комбиперфоратор. TE 70-ATC/AVR мен TE 80-ATC/AVR үлгісіндегі «ATC» («Айналу моментін белсенді бақылау») функциясы пайдаланушыға бұрғылау кезінде қосымша ыңғайлылықты қамтамасыз етеді.

Аспап бетонда және қалаған кірпіште бұрғылауға, металл мен ағашты бұрғылауға арналған, сонымен бірге, оны қашау жұмыстарын орындау үшін қолдануға болады (TE 70-D/AVR перфораторы емес).

Тек жанбайтын заттектерді өңдеу мүмкін.

Белгілі бір жағдайларда аспапты араластыру үшін қолдануға болады («Жұмыс құралдары, саймандар және пайдалану» тарауын қараңыз).

Денсаулыққа қауіпті материалдарды (мысалы, асбестті) қолдануға тыйым салынады.

Ұлттық еңбек қорғау талаптарын сақтаңыз.

Аспап кәсіби қолдануға арналған, сондықтан оған тек уәкілетті қызметкерлер қызмет көрсете және жөндей алады. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Аспапты басқа мақсатта қолдану және оны оқытылмаған қызметкерлердің пайдалануы қауіп тудырады.

Ықтимал аспапты қолдану салалары және түрлері: құрылыс алаңы, шеберхана, әр түрлі жөндеу жұмыстарын орындау.

Аспапты тек құрғақ жерлерде қолдануға болады.
Аспапты өрт немесе жарылыс қаупі бар жерде қолданбаңыз.
Аспапты пайдалану тек зауыттық кестеде көрсетілгенге сәйкес электр желісінің кернеуі болғанда мүмкін.
Аспаптың конструкциясына өзгертулер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.
Қызметкерлердің жарақат алуын және аспаптың зақымдалуын болдырмау үшін тек түпнұсқа Hilti компаниясы шығарған саймандарды және құралдарды қолданыңыз.
Осы пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген аспапты пайдалану, күту және техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқауларды орындаңыз.

### 2.2 Қысу қысқысы

TE Y (SDS max) шерту әсері бар тез қысу қысқысы

### 2.3 Сөндіргіш

Бұрғылауды/қашауды бірқалыпты бастауға арналған реттегіші бар сөндіргіш
Құрама перфоратордың функциялар аустырып-қосқышы: Соғып бұрғылау, қашау, қашауды реттеу (аспаптқа байланысты 24 позиция)
Қуатты таңдау: толық және орташа (аспапқа байланысты)
Сөндіргіш бекіткішін қашау режімінде бекіту мүмкін (аспапқа байланысты)

### 2.4 Тұтқыштар

Вибрацияны оқшаулағыш бүйірлік тұтқыш
Вибрацияны оқшаулағыш негізгі тұтқа

kk

### 2.5 Қорғауыш құрылғы

Сақтық фрикциялық муфта
Электр қамтуы үзілгеннен кейін аспап кездейсоқ іске қосылған жағдайда қайтадан қосылуды электрондық бұғаттау (9 «Ақаулықтарды іздеу және жою» тарауын қараңыз).
Қосымша ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR мен TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Майлайтын май

Бөлек майлау камералары бар редуктор және соғу механизмі

### 2.7 Active Vibration Reduction жүйесі

Аспап"Active Vibration Reduction" (AVR) жүйесімен жабдықталған, дірілдеу қатты төмендетілген. TE 80-ATC/AVR аспабында және дірілдеу тұншықтыруы бар.

### 2.8 Жарық индикациясы

Қызметтік жарық индикаторы («Күту және техникалық қызмет көрсету» тарауын қараңыз)
Орташа қуат индикаторы (аспаққа байланысты; "Пайдалану" тарауын қараңыз)

### 2.9 Жеткізу жинағы

1 Аспап
1 Жиналған бүйірлік тұтқыш
1 Майлайтын май
1 Тазалау шүберегі
1 Пайдалану бойынша нұсқаулық
1 Hilti чемоданы

### 2.10 Ұзартқыш кабельді қолдану

**Ұсынылатын кабельдердің ең аз қималары және ең үлкен ұзындығы**

| Сымның қимасы | 1,5 мм² | 2,0 мм² | 2,5 мм² | 3,5 мм² |
|---|---|---|---|---|
| Желідегі кернеу 100 В | | 30 м | | 50 м |

| Сымның қимасы | 1,5 мм² | 2,0 мм² | 2,5 мм² | 3,5 мм² |
|---|---|---|---|---|
| Желідегі кернеу 110 - 127 В | 20 м | 30 м | 40 м | |
| Желідегі кернеу 220-240 В | 30 м | | 75 м | |

### 2.11 Генераторды немесе трансформаторды қолдану

Келесі талаптарды сақтағанда аспап генератордан немесе трансформатордан (бар болуын пайдаланатын тарап қамтамасыз етеді) қуат ала алады: электр қамтуы көзінің шығыс қуаты (Вт) аспаптың зауыттық кестесінде көрсетілгеннен ең азы екі есе үлкен; жұмыс кернеуі номиналды кернеуден +5 % пен –15 % арасында орналасқан; ток жиілігі 50-60 Гц болуы керек, ешбір жағдайда 65 Гц-тен көп болмауы керек, сонымен бірге, іске қосу күшейткіші бар автоматты кернеу стабилизаторы бар.
Генераторды/трансформаторды бір уақытта басқа құрылғыларға қуат беру үшін қолдануға тыйым салынады. Басқа құрылғыларды қосу/өшіру кезінде кернеудің кенет өзгерулері пайда болып, аспапты зақымдауы мүмкін.

## 3 Аспаптар, қосалқы құралдар

**Аспаптар**

| Сипаттама | Сипаттамасы |
|---|---|
| Үлкен тесіктерге арналған бұрғы | ⌀ 12...45 мм |
| Бетонға арналған бұрғы | ⌀ 40...80 мм |
| Соғатын коронка | ⌀ 45...150 мм |
| PCM алмас коронкасы | ⌀ 42...132 мм |
| Қашау | TE-Y соңы бар, найза тәрізді, жалпақ және қалыпқа түсірілген қашау |
| Ағаш бұрғысы | ⌀ 10...32 мм |
| Металл бұрғысы | ⌀ дейін 20 мм |
| Тереңдік датчигі | |
| TE-FY-BA-C адаптері | |
| TE-Y-AD адаптері | |
| TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S шаң модульдері | |

**Жабдықтар**

| Сипаттама | Артикул нөмірі, сипаттама |
|---|---|
| Отырғызу аспабы | 32221, TE Y соңы бар отырғызу аспаптары |
| Тез қысу қысқысы | 60208, цилиндрлік немесе алты қырлы соңы бар, ағаш және металл бұрғыларына арналған, шпиндель 263359 |
| Жанбайтын және денсаулыққ зиянды болмаған материалдарды араластыруға арналған цилиндрлік немесе алты қырлы соңы бар қондырма-миксер | 41215 (⌀80 мм), 41216 (⌀110 мм), ⌀ 80...150 мм, тек тез қысу қысқысымен бірге қолдану |

## 4 Техникалық сипаттамалар

Өндіруші техникалық өзгертулерді енгізу құқығын өзіне қалдырады!

| Аспап | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| EPTA 01/2003 әдісіне сай салмағы | 8,3 кг | 8,3 кг | 9,5 кг | 9,7 кг |

| Аспап | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Габариттік өлшемдер (Ұ x Е x Б) | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 305,5 мм | 536 мм × 126 мм × 324 мм | 549 мм × 126 мм × 324 мм |

**НҰСҚАУ**

Аспап әр түрлі номиналды кернеулерде шығарылады. Номиналды кернеу және номиналды тұтынылатын қуат зауыттық кестеде көрсетілген.

| Аспап | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Номиналды тұтынылатын қуат | 1800 Вт | 1800 Вт | 1800 Вт | 1800 Вт |
| Номиналды ток | 15 A (Номиналды кернеу 100 В)<br>15 A (Номиналды кернеу 120)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 220 В)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 230 В) | 15 A (Номиналды кернеу 100 В)<br>16 A (Номиналды кернеу 110 В)<br>15 A (Өлшенетін кернеу (Тайван) 110 В)<br>15 A (Номиналды кернеу 120)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 220 В)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 230 В)<br>9,8 A (Номиналды кернеу 240 В) | 15 A (Номиналды кернеу 100 В)<br>16 A (Номиналды кернеу 110 В)<br>15 A (Өлшенетін кернеу (Тайван) 110 В)<br>15 A (Номиналды кернеу 120)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 220 В)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 230 В)<br>9,8 A (Номиналды кернеу 240 В) | 16 A (Номиналды кернеу 110 В)<br>15 A (Номиналды кернеу 120)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 220 В)<br>9,9 A (Номиналды кернеу 230 В) |
| Желі жиілігі | 50…60 Гц | 50…60 Гц | 50…60 Гц | 50…60 Гц |
| Соғатын бұрғылау кезіндегі айналу жиілігі | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| EPTA 05/2009 әдісіне сай жалғыз соққының энергиясы (толық қуат) | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж | 11,5 Дж |

**НҰСҚАУ**

Клиент құрылғысының қосылым нүктесіндегі максималды рұқсат етілген $Z_{max}$max толық кедергісі ортақ желімен 0,342+j0,25 Ω мәнінен кем не оған тең болған жағдайда TE 70-ATC/AVR және TE 80-ATC/AVR құрылғылары тиісті стандарттарға сәйкес келеді. Қажет болса, желі операторымен келісу бойынша құрастыруды іске асыратын тұлға немесе пайдаланушы құрылғы желіге $_{Zmax}$ кем немесе тең толық кедергі мәнімен тек бір қосу нүктесінде қосылғанын қамтамасыз етуге міндетті.

**Аспаптар мен оларды қолдану туралы ақпарат**

| | |
|---|---|
| «ATC» жүйесі бар электр қозғалтқышын жедел электрондық өшіру | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Қорғау класы | II қорғау класы (қос изоляция) |

**НҰСҚАУ**

Шуыл мен дірілдеу мәліметтері (EN 60745-2-6 стандарттары бойыша өлшелген) Нағыз нұсқаулықтарда көрсетілген үш осьтік діріл деңгейі EN 60745 бойынша өлшеу әдісінің көмегімен орнатылған және басқа электрлік құралдармен салыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Сонымен бірге, ол вибрациялық жүктемені алдын ала бағалау үшін жарайды. Көрсетілген вибрация деңгейі іс жүзінде электр құралын пайдалану салаларына сай келеді. Алайда егер электр құралы басқа мақсаттарда, басқа жұмыс аспаптарымен қолданылса немесе оған қанағаттандырмайтын техникалық қызмет көрсетілсе, вибрация деңгейі басқа болуы мүмкін. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде вибрациялық жүктеме айтарлықтай артуы мүмкін. Вибрациялық жүктемені дәл анықтау үшін аспап сөндірілген күйде немесе бос жұмыс істейтін уақыт аралықтарын да ескеру керек. Осының салдарынан аспаптың бүкіл жұмыс істеу кезеңінде вибрациялық

жүктеме айтарлықтай төмендеуі мүмкін. Операторды пайда болатын вибрациядан қорғау үшін қосымша сақтық шараларын қолданыңыз: Құрылғыға және жұмыс аспаптарына техникалық қызмет көрсету, қолдардың жылуын сақтау, жұмыс процестерін дұрыс реттеу.

| Аспап | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| A санаты бойынша өшенген әдеттегі шу деңгейі | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) | 113 дБ (A) |
| A-түзетілген дыбыстық қысым деңгейінің мәні | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) | 102 дБ (A) |
| Жоғарыда берілген шу деңгейлері көрсеткіштерінің дәлсіздігі | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) | 3 дБ (A) |
| Бетондағы соғатын әрекеті бар бұрғылау, $a_{h,\ HD}$ | 10 м/с² | 10 м/с² | 10 м/с² | 7,5 м/с² |
| Қашау, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 м/с² | 9 м/с² | 7 м/с² |
| Үш осьтер бойынша вибрация мәндерінің дәлсіздігі (K) | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² | 1,5 м/с² |

kk

## 5 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

### 5.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

a) **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Сақтық шаралары бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды оқып шығыңыз.** Төменде берілген нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке әкелуі мүмкін және/немесе ауыр жарақаттарды тудыруы мүмкін. **Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.** Бұдан әрі қолданылатын «электр құрал» термині электр желісінен (желілік кабельмен) және аккумулятордан (желілік кабельсіз) жұмыс істейтін электр құралға қатысты.

#### 5.1.1 Жұмыс орны

a) **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.

b) **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралды қолданбаңыз.** Жұмыс істегенде электр құралдан ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.

c) **Балалардың және бегде адамдардың жұмыс істеп тұрған электр құралға жақындауына рұқсат етпеңіз.** Жұмысқа көңіл бөлмегенде, электр құралын бақылау жоғалуы мүмкін.

#### 5.1.2 Электр қауіпсіздігі

a) **Электр құралдың біріктіруші айыры электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертпеңіз. Қорғауыш жерге қосуы бар электр аспаптарымен бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз.** Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.

b) **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоңазытқыштарға, тікелей тиюді болдырмаңыз.** Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.

c) **Электр құралдарды жаңбырдан немесе ылғал әсерінен сақтаңыз.** Электр құралға су тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.

d) **Кабельді басқа мақсатта қолданбаңыз, мысалы, электр құралды тасымалдау, оны іліп қою немесе электр желісінің розеткасынан айырды шығару үшін. Кабельді жоғары температуралардың, майдың, үшкір жиектердің немесе электр құралдың айналатын түйіндерінің әсерлерінен қорғаңыз.** Кабельдің зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.

e) **Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш кабельдерді пайдаланыңыз.** Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш

кабельді пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.

f) **Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз.** Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

### 5.1.3 Адамдардың қауіпсіздігі

a) **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралмен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршасаңыз немесе есірткілер, алкоголь немесе дәрі-дәрмек әсерінің астында болсаңыз, электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралмен ұқыпсыз жұмыс істегендегі мардымсыз қате ауыр жарақаттанудың себебі болуы мүмкін.

b) **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, респираторды, ұлтаны сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш касканы немесе қорғауыш құлаққапты қолдану жарақаттану қаупін азайтады.

c) **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Электр қуатына қосу және/немесе аккумуляторды қою, көтеру немесе тасымалдау алдында электр құрал өшірілгеніне көз жеткізіңіз.** Электр құралды тасымалдағанда саусақтар сөндіргіште болатын немесе қосылған электр құрал желіге қосылатын жағдайлар сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.

d) **Электр құралды қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз.** Электр құралдың айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.

e) **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.** Бұл күтпеген жағдайларда электр құралды жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.

f) **Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралдың айналатын түйіндерінен сақтаңыз.** Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.

g) **Егер шаңды жинау және кетіруге арналған құрылғыларды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз.** Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.

### 5.1.4 Электр құралды қолдану және оған қызмет көрсету

a) **Электр құралға шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Дәл осы жұмысқа арналған электр құралды қолданыңыз.** Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

b) **Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз.** Қосу немесе өшіру қиын электр құрал қауіпті және оны жөндеу керек.

c) **Электр құралды реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан айырды және/немесе электр құралдан аккумуляторды шығарыңыз.** Бұл сақтық шарасы электр құралдың кездейсоқ қосылуын болдырмайды.

d) **Қолданылмайтын электр құралдарды балалар жетпейтін жерлерде сақтаңыз. Электр құралды оны пайдалана алмайтын немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған тұлғаларға бермеңіз.** Электр құралдар тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.

e) **Электр құралдарына ұқыпты қараңыз. Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралдың жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз.** Көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып электр құралға техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау табылады.

f) **Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек.** Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.

g) **Электр құралды, саймандарды, көмекші құрылғыларды және т.б. нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз.** Электр құралдарды басқа мақсаттарда қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.

### 5.1.5 Қызмет

a) **Электр құралды жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз.** Бұл электр құралды қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.

## 5.2 Перфораторлармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

a) **Қорғауыш құлаққапты киіңіз.** Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.

b) **Аспаптың жинағына кіретін қосымша тұтқыштарды қолданыңыз.** Аспапты бақылауды жоғалту жарақаттарға әкелуі мүмкін.

c) **Аспаптың жасырын электр сымдарын немесе желілік кабельді зақымдау қаупі болғанда аспапты изоляцияланған беттерінен ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспаптың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.

### 5.3 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ережелер

#### 5.3.1 Адамдардың қауіпсіздігі

a) **Әрқашан аспапты екі қолмен тұтқыштарынан берік ұстаңыз. Майланған тұтқыштарды дереу тазалаңыз, олар құрғақ және таза болуы керек.**

b) **Егер аспап шаңды кетіру құралдарынсыз қолданылса, шаң пайда болатын жұмыстарда қорғану құралдарын қолданыңыз.**

c) **Жұмыс уақытында қолдар терлемеуі үшін саусақтарды босату және жаттықтыру үшін үзілістер жасаңыз.**

d) **Аспаптың айналатын бөлшектеріне тимеңіз. Аспапты тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз.** Айналатын түйіндерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.

e) **Жұмыс кезінде желілік және ұзартқыш кабельдердің аспаптың артында болуын бақылаңыз.** Бұл жұмыс уақытында оларға шалыну қаупін азайтады.

f) **Араластыру үшін жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышын «Соғатын бұрғылау» күйіне орнатыңыз және қорғауыш қолғаптарды киіңіз.**

g) **Балалар оларға аспаппен ойнауға тыйым салынғаны туралы білуі керек.**

h) **Аспап тиісті нұсқау алусыз балалардың немесе денесі әлсіреген тұлғалардың пайдалануына арналмаған.**

#### 5.3.2 Электр аспабымен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

a) **Затты берік бекітіңіз. Затты бекіту үшін струбциналарды немесе қыспақтарды қолданыңыз.** Бұл оны қолмен ұстап тұрудан сенімдірек және бұл кезде аспапты екі қолмен ұстауға болады.

b) **Аспапта қысқыға сай соңдары бар екеніне және қысқыда берік бекітілетініне көз жеткізіңіз.**

c) **Әрқашан аспап тұтқышын екі қолмен ұстаңыз.**

#### 5.3.3 Электр қауіпсіздігі

a) **Жұмысты бастау алдында жұмыс орнында жасырын электр сымдарының, газ және су жүргізу құбырларының бар-жоғын тексеріңіз, мысалы, металл іздегіш көмегімен.** Электр сымдарына кездейсоқ тиіп кетсе, аспаптың ашық металл бөліктері электр тогының өткізгіштеріне айналуы мүмкін. Бұл кезде электр тогының соғу қаупі пайда болады.

b) **Тұрақты түрде аспаптың байланыс кабелін тексеріңіз. Зақымдалған кабельді ауыстыруды маман электрик орындауы керек. Электрлік құралдың байланыс кабелі зақымдалған жағдайда оны арнайы дайындалған және рұқсат етілген кабельге ауыстыру керек. Оған клиенттерге қызмет көрсету бөлімі арқылы тапсырыс беруге болады. Тұрақты түрде ұзартқыш кабельдерді тексеріңіз және зақымдар бар болғанда оларды ауыстырыңыз. Егер жұмыс уақытында желілік немесе ұзартқыш кабель зақымдалған болса, оған тиюге тыйым салынады. Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.** Ақаулы электр қуаты кабельдері және ұзартқыш кабельдер электр тогының соғу қаупін тудырады.

c) **Ток өткізетін материалдармен жиі жұмыс істегенде аспап ластанады, өйткені оны тұрақты түрде тексеру үшін Hilti қызмет көрсету орталығына өткізу керек.** Жағымсыз жағдайларда аспаптың бетінде жиналатын ылғал мен шаң (әсіресе ток өткізгіш материалдардан) электр тогының соғуын тудыруы мүмкін.

d) **Ашық ауада жұмыс істегенде аспаптың желіге шығып кету тогынан қорғау автоматымен бірге (RCD) ең көп өшіру тогы 30 мА етіп қосылғанына көз жеткізіңіз.** Шығып кету тогынан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

e) **Әдетте ең көп өшіру тогы 30 мА шығып кету тогынан қорғау автоматын (RCD) қолдану ұсынылады.**

#### 5.3.4 Жұмыс орны

a) **Жұмыстарды өткізу орнына жақсы жарық түсіруді қамтамасыз етіңіз.**

b) **Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз.** Нашар желдетілетін жұмыс аймағы шаңның жоғары жиналуына байланысты көңіл-күй нашарлауына себеп болуы мүмкін.

c) Құрамында қорғасын бар материалдарды, ағаштың кейбір түрлерін, минералдарды және металлдарды өңдеу кезінде пайда болатын шаң денсаулыққа қауіп тудыруы мүмкін. Мұндай шаңның бөлшектерімен дем алу немесе оған тию аллергиялық реакциялардың және/немесе дем алу жолдары ауруларының пайда болуына әкелуі мүмкін. Кейбір шаң түрлері (мысалы, еменді немесе шамшатты өңдеу кезінде пайда болатын шаң) канцерогенді деп есептеледі, әсіресе ағашты өңдеу үшін қолданылатын қосымша материалдармен (хром қышқылының тұзы, ағашты қорғау заттары) тіркесімде. Құрамында асбест бар материалдарды өңдеуді тек мамандар орындауы керек. **Мүмкін болса жарамды шаңсорғыш аппаратты қолданыңыз. Шаңды оптималды кетіру үшін бұл электр құралды Hilti компаниясы ағаш үгінділерін және/немесе минералдық шаңды тазалау үшін ұсынылған тиісті тасымалданатын шаңсорғышпен тіркесімде қолданыңыз. Жұмыс аймағының жақсы желдетілуін қамтамасыз етіңіз. P2 класты сүзгісі бар респираторды кию ұсынылады. Материалдарды өңдеу бойынша күшіндегі ұлттық нұсқауларды орындаңыз.**

d) **Тесіп өтетін бұрғылау кезінде қауіпті аймақты қабырғаның қарама-қарсы жағынан қоршаңыз.** Сыртқа шығатын немесе төмен түсетін сынықтар басқа адамдарды жарақаттауы мүмкін.

### 5.3.5 Жеке қорғану құралдары

**Аспапты пайдалану уақытында аспап операторы мен жанындағы адамдар қорғауыш көзілдірікті, қолғапты, касканы, құлаққапты, жеңіл респираторды және қорғауыш аяқ киімді киюі керек.**

## 6 Жұмысқа дайындық

### 6.1 Бүйірлік тұтқышты орнату және орналастыру 3

kk

1. Кабель айырын желілік розеткадан суырыңыз.
2. Босату үшін бүйірлік тұтқышты бұрыңыз.
3. Бүйірлік тұтқышты бекітетін сақинасымен қысу қысқышы арқылы соңына қондырыңыз.
4. Бүйірлік тұтқышты керек күйге орнатыңыз.
5. **АБАЙЛАҢЫЗ Бекітетін сақина аспаптағы оған арналған арнайы ойықта орналасуын қадағалаңыз.**
   Бұрып, бүйірлік тұтқышты бекітіңіз.

### 6.2 Ұзартқыш кабельді және генераторды/трансформаторды қолдану

2 «Сипаттама» тарауын қар

## 7 Қызмет көрсету

**АБАЙЛАҢЫЗ**
Аспаптың айналу моменті жоғары. Бұл оны пайдалану салаларына сай келеді. **Аспаппен жұмыс істегенде оны екі қолмен ұстаңыз және бүйірлік тұтқышты пайдаланыңыз.** Оператор аспаптың кенет бұғатталуына дайын болуы керек.

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Затты берік бекітіңіз. Затты бекіту үшін струбциналарды немесе қыспақтарды қолданыңыз.**

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Тұтқыш ретінде редуктор мойнын қолдануға тыйым салынады.**

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Аспапты әрбір пайдаланудан алдын зақымдануын және бір қалыпты болмаған тозуын тексеріңіз.**

### 7.1 Жұмысқа дайындық

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Жұмыс аспаптарын ауыстыру үшін қорғауыш қолғаптарды қолданыңыз, өйткені аспаптар жұмыс кезінде қатты қызады.**

#### 7.1.1 Жұмыс аспабын орнату 4

1. Кабель айырын желілік розеткадан суырыңыз.
2. Жұмыс аспабының соңы таза және майланған екеніне көз жеткізіңіз. Қажет жағдайда оны тазалаңыз және майлаңыз.
3. Шаңнан қорғау қабының тығыздағышының тазалығын және күйін тексеріңіз. Қажет жағдайда шаңнан қорғау қабын тазалаңыз, ал тығыздағыш зақымдалған болса – қапты ауыстырыңыз.
4. Жұмыс аспабын қысу қысқысына салыңыз және оны аздаған күш салып аспап бағыттауыш ойықтарда бекітілгенше айналдырыңыз.
5. Қысу қысқысындағы жұмыс аспабына шырт еткен дыбыс шыққанша басыңыз.
6. Қысқыда берік бекітілгеніне көз жеткізу үшін жұмыс аспабын өзіңізге тартыңыз.

### 7.1.2 Жұмыс аспабын шығару 5

1. Кабель айырын желілік розеткадан суырыңыз.
2. Аспап бекіткішін өзіңізге тартып, аспап патронын ашыңыз.
3. Жұмыс аспабын қысу қысқысынан шығарыңыз.

### 7.2 Пайдалану

**АБАЙЛАҢЫЗ**
Негізді өңдегенде материал бөлінуі мүмкін. **Қорғауыш көзілдірікті, қорғауыш қолғаптарды және шаңды сору құрылғысынсыз жұмыс істесеңіз, дем алу жолдарын қорғау үшін жеңіл респираторды қолданыңыз.** Материалдың сынықтары денені және көздерді жарақаттауы мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**
Жұмыс уақытында шу пайда болады. **Қорғауыш құлаққапты киіңіз.** Шу әсерінің нәтижесінде есту қабілеті толығымен жоғалуы мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Аспапты тек жұмыс күйінде қосыңыз.**

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Аспап жұмыс істеп тұрғанда жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышының күйін ауыстыруға тыйым салынады.**

### 7.2.1 Соғатын бұрғылау 6

**НҰСҚАУ**
Төмен температуралардағы жұмыс: ең аз жұмыс температурасы болып аспаптың соғатын мевханизмін іске қосуға жеткілікті температура табылады. Ең аз жұмыс температурасына жету үшін аз уақытқа аспапты қосыңыз және оған бос жүрісте жұмыс істеуге мүмкіндік беріңіз. Қажет болса, соғатын механизм іске қосылғанша әрекетті қайталаңыз.

1. Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышын «Соғатын бұрғылау» күйіне орнатыңыз (шырт еткенше).
2. Бүйірлік тұтқышты керек күйге орнатыңыз. Ол дұрыс орнатылғанына және берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
3. Кабель айырын желілік розеткаға салыңыз.
4. Бұрғылау қуатын орнатыңыз (опция).
   **НҰСҚАУ** Айыр желілік розеткаға қосылғаннан кейін аспап толық қуатқа реттелген болады.
   **НҰСҚАУ** Орташа бұрғылау қуатын ерттеу үшін (аспап түріне байланысты), "орташа қуат" пернесін басыңыз. Төменделген қуатты қуат индикаторы жанып белгілейді. «Орташа қуат» пернесін қайтадан басқаннан кейін аспап толық қуатқа ауысып, қуат индикаторы өшеді.
5. Бұрғыны керек бұрғылау нүктесіне орнатыңыз.
6. Сөндіргішті жайлап басыңыз (бұрғы тесікте орнатылуы үшін бұрғылауды төмен айналу жиілігінен бастаңыз).
7. Толық қуатпен жұмыс істеу үшін сөндіргішті тірелгенше басыңыз.
   **НҰСҚАУ** Аспапқа шамадан тыс қатты баспауға тырысыңыз. Бұдан соғу қуаты артпайды. Жұмыс аспабын тым қатты баспай сіз оның қызмет көрсету мерзімін ұзартасыз.
8. Бұрғылаудың өңделіп жатқан бөлшектің қарама-қарсы жағынан шығуынан біраз бұрын сынуларды болдырмау үшін айналу жиілігін азайтыңыз.

### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR мен TE 80-ATC/AVR)

Аспап қосымша айналдыру моментін белсенді бақылау (ATC) бар механикалық сырғу муфтасымен жабдықталған. Бұл жүйе бұрғылау осінде кенет айналып кету болғанда, мысалы, бұрғы арматурада сыналанғанда немесе оның ауытқуы дұрыс емес болғанда, аспапты шұғыл тоқтату арқылы қосымша ыңғайлылықты қамтамасыз етеді. ATC функциясы іске қосылғанда аспапты қайтадан жұмыс күйіне әкеліңіз. Бұл үшін сөндіргішті босатып, қайта басыңыз. Электр қозғалтқышының толық тоқтауын күтіңіз («шырт» еткен дыбыс аспаптың жұмысқа дайын екені туралы белгі береді). Әрқашан корпус сағат тіліне қарсы еркін айналатын жұмыс қалпын таңдаңыз (пайдаланушының жағынан қарағанда). Кері жағдайда ATC жүйесі іске қосылмауы мүмкін.

### 7.2.3 Соққысыз бұрғылау

Соққысыз бұрғылау арнайы соңы бар жұмыс аспаптарының көмегімен мүмкін. Мұндай аспаптарды Hilti аспаптар каталогында табуға болады. Мысалы, тез қысу қысқысында цилиндрлік соңы бар ағаш немесе болат бойынша бұрғыны қысуға және соққысыз бұрғылауды орындауға болады. Бұл кезде жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышы «Соғатын бұрғылау» күйінде бекітілуі керек.

### 7.2.4 Қашау (аспап түріне байланысты) 7

**НҰСҚАУ**
Қашауды 24 түрлі күйлерге орнатуға болады (15° қадамы). Осының есебінен жалпақ және қалыпқа түсірілген қашауларды керек жұмыс күйіне орнатуға болады.

**АБАЙЛАҢЫЗ**
Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышы «Қашау күйін таңдау» күйінде орналасса, аспаппен жұмыс істемеңіз.

1. Жұмыс режимдерін ауыстырып қосқышты «Қашау күйін таңдау» күйіне орнатыңыз (шырт еткенше).
2. Бүйірлік тұтқышты керек күйге орнатыңыз. Ол дұрыс орнатылғанына және берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
3. Бүйірлік тұтқышты керек күйге орнатыңыз.

4. Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышын «Қашау» күйіне орнатыңыз (шырт еткенше). Аспап жұмыс істеп тұрғанда жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышының күйін ауыстыруға тыйым салынады.
5. Қашауды бастау алдында желілік кабель айырын электр желісінің розеткасына салыңыз.
6. Қашау қуатын орнатыңыз (аспап түріне байланысты).
   **НҰСҚАУ** Айырды желілік розеткаға қосқаннан кейін аспап әрқашан толық қашау қуатына реттелген болады.
   **НҰСҚАУ** Орташа қашау қуатын реттеу үшін (аспап түріне байланысты), "орташа қуат" пернесін басыңыз. Төменделген қуатты қуат индикаторы жанып белгілейді. «Орташа қуат» пернесін қайтадан басқаннан кейін аспап толық қашау қуатына ауысып, қуат индикаторы өшеді.
7. Қашауды қашаудың керек нүктесіне орнатыңыз.
8. Сөндіргішті тірелгенше басыңыз.

#### 7.2.5 Сөндіргіш бекіткіші (аспап түріне байланысты) 8

Қашау режимінде сөндіргішті басылған күйде бекітуге болады.

1. Сөндіргіштің бекіткішін қол тұтқасының жоғарғы жағында алдынға жылжытыңыз.
2. Сөндіргішті тірелгенше басыңыз.
   Аспап үздіксіз режимде жұмыс істейді.
3. Бұл режимнен шығу үшін сөндіргіш бекіткішін артқа жылжытыңыз.
   Аспап өшеді.

#### 7.2.6 Араластыру

1. Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышын «Соғатын бұрғылау» күйіне орнатыңыз (шырт еткенше).
2. Тез қысу қысқысын қысу қысқысына салыңыз.
3. Қондырма-миксерді орнатыңыз.
4. Қысқыда берік бекітілгеніне көз жеткізу үшін жұмыс аспабын өзіңізге тартыңыз.
5. Бүйірлік тұтқышты керек күйге орнатыңыз. Ол дұрыс орнатылғанына және берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
6. Аспаптың желілік кабель айырын розеткаға салыңыз.
7. Қондырма-миксерді араласатын масса бар қоймаға орнатыңыз.
8. Араластыруды бастау үшін негізгі сөндіргішті бірқалыпты басыңыз.
9. Толық қуатпен жұмыс істеу үшін сөндіргішті тірелгенше басыңыз.
10. Қондырма-миксерді араластырып жатқан масса тасталмайтындай жүргізіңіз.

kk

## 8 Күту және техникалық қызмет көрсету

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Кабель айырын желілік розеткадан шығарыңыз.**

### 8.1 Аспапты күту

Аспапты ластанулардан тазалаңыз және аспаптардың бетін коррозиядан қорғаңыз. Бұл үшін тиісті жерлерді майға малынған матамен сүртіп шығу керек.

### 8.2 Аспапты күту

**АБАЙЛАҢЫЗ**
**Аспапты, әсіресе тұтқыштың беттерін, таза және құрғақ күйде, май мен майлайтын майдың іздерінсіз сақтаңыз. Құрамында силикон бар тазалағыш заттарды қолдануға тыйым салынады.**

Жұмыс істегенде корпус қақпағындағы ойықтарды жаппаңыз! Желдету ойығын құрғақ щеткамен тазалаңыз. Аспап корпусының ішіне бөгде заттар түспеуін қадағалаңыз. Аспаптың сыртқы бетін тұрақты түрде ылғалды шүберекпен тазалаңыз. Су бүріккішін, бу генераторын немесе су ағынын пайдалануға тыйым салынады! Мұндай заттармен тазалағанда аспаптың электр қауіпсіздігі бұзылады.

### 8.3 Қызметтік индикатор

**НҰСҚАУ**
Аспап қызметтік индикатормен жабдықталған.

| | | |
|---|---|---|
| Индикатор | қызыл жарықпен жанады | Аспаптың қызмет көрсету мерзімі қызмет көрсету қажет шекке жетті. Осы сәттен бастап аспапты тағы шамамен бірнеше сағат бойы пайдалануға болады, содан кейін оның автоматты өшірілуі орын алады. Аспап әрқашан жұмысқа дайын болуы үшін Hilti қызмет көрсету орталықтарына уақтылы барыңыз. |
| | қызыл жарықпен жыпықтайды | «Ақаулықтарды іздеу және жою» тарауын қараңыз. |

### 8.4 Техникалық қызмет көрсету

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Аспаптың электр бөлігін жөндеуді тек маман-электрикке тапсырыңыз.**

Тұрақты түрде аспаптың түйіндерінде зақымдар жоқ екенін, сондай-ақ, барлық басқару бөлшектерінің және құрамдастардың дұрыстығын тексеріңіз. Бөлшектері зақымдалған немесе басқару элементтері ақаулы аспапты қолдануға тыйым салынады. Hilti қызмет көрсету орталығына барыңыз.

### 8.5 Күту және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін бақылау

Аспапты күтіп, техникалық қызмет көрсеткеннен кейін барлық қорғауыш құрылғылар орнатылғанына және дұрыс қызмет ететініне көз жеткізіңіз.

## 9 Ақаулықтарды жою

kk

| Ақаулық | Ықтимал себеп | Ақаулықтарды жою |
|---|---|---|
| Аспап жұмыс істемейді. | Электр қамтуы жоқ. | Басқа электр аспапты қосыңыз және ол жұмыс істей ма, соны тексеріңіз. |
| | Желілік кабель немесе айыр жұмыс істемейді. | Тексеру үшін маман-электрикке барыңыз және, қажет болса, ауыстырыңыз. |
| | Генератор күту режимінде. | Генераторға екінші тұтынушыны (мысалы, прожекторды) қосыңыз. Содан кейін аспапты өшіріп, қайта қосыңыз. |
| | Басқа электр ақаулығы. | Тексеру үшін маман-электрикке барыңыз. |
| | Электр қамтуындағы үзілістен кейін іске қосуды электрондық бұғаттау белсендірілген. | Аспапты өшіріп, қайта қосыңыз. Сөндіргіш бекіткішін босату. |
| Соғатын бұрғылау орындалмайды. | Аспап тым суық. | Аспаптың ең аз жұмыс температурасына дейін қызуына мүмкіндік беріңіз. Бөлімді қарау: 7.2.1 Соғатын бұрғылау 6 |
| Аспап қосылмайды, индикатордың қызыл шамы жыпықтайды. | Аспаптағы ақаулықтар. | Hilti қызмет көрсету орталығына барыңыз. |
| Аспап жұмыс істемейді, индикатор қызыл түспен жанады. | Көмір щеткалары тозған. | Тексеру үшін маман-электрикке барыңыз және, қажет болса, ауыстырыңыз. |
| Аспап толық қуатпен жұмыс істемейді. | Ұзартқыш кабель тым ұзын немесе қимасы жеткіліксіз. | Жарайтын ұзындығы және/немесе жеткілікті қимасы бар ұзартқыш кабельді қолданыңыз. |
| | Негізгі сөндіргіш толық емес басылған. | Сөндіргішті тірелгенше басыңыз. |

| Ақаулық | Ықтимал себеп | Ақаулықтарды жою |
|---|---|---|
| Аспап толық қуатпен жұмыс істемейді. | «Орташа қуат» пернесі басылған (аспап түріне байланысты). | «Орташа қуат» түймесін басыңыз. |
| | Қамтудың кернеуі тым төмен. | Аспапты басқа қамту көзіне қосыңыз. |
| Бұрғы бұралмай жатыр (тек комбиперфоратор) | Жұмыс режимдерінің ауыстырып қосқышы бекітілмеген я болмаса «Қашау» немесе «Қашау күйін таңдау» күйінде орналасқан. | Электр қозғалтқыш жұмыс істеп тұрмаған кезде жұмыс режимдерінің ауыстырып-қосқышын «Соққымен бұрғылау» күйіне келтіріңіз. |
| Бұрғы/қашау бұғаттау ашылғаннан соң бекіткіштен босатылмайды. | Аспап патроны толық тартылмаған. | Аспап бекіткішін артқа тірелгенше шығарыңыз және жұмыс аспабын шығарыңыз. |
| | Hilti қызмет көрсету орталығына барыңыз. | Бүйірлік тұтқаны босатыңыз және дұрыс орнатыңыз. Тұтқыш және қысқыш ойықта бекітілуі керек. |

## 10 Утилизация

Hilti аспаптарында қайта өңдеуге болатын көп материалдар бар. Утилизация алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көп елдерде Hilti компаниясы ескі электр құралдарын утилизация үшін қайтару туралы келісімдер жасасып қойған. Бұл мәселе бойынша қосымша ақпаратты клиенттерге қызмет көрсету орталығынан немесе Hilti компаниясының техникалық консультантынан алуға болады.

Тек ЕО елдері үшін

Электр құралдарын үй қоқысымен бірге тастамаңыз!

Ескі электрлік және электрондық құрылғыларды жою туралы ЕС еуропалық директивасына және жергілікті заңдарға сәйкес, қолданыста болған электрлік құралдар қоршаған орта үшін қауіпсіз әдіспен жеке утилизациялануы тиіс.

## 11 Өндіруші кепілі

Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса жергілікті HILTI серіктесіне хабарласыңыз.

## 12 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа)

| | |
|---|---|
| Белгіленуі: | Перфоратор<br>Құрама перфоратор |
| Аспаптың түрі: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Буын: | 03 |
| Шығарылған жылы: | 2013 |

Hilti компаниясы осы өнімнің келесі директивалар мен нормаларға сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялайды: 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Техникалық құжаттама:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# ORIĢINĀLĀ LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

## TE 70-D/AVR Perforators
## TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kombinētais perforators

**Pirms iekārtas lietošanas noteikti izlasiet šo instrukciju.**

**Vienmēr uzglabājiet instrukciju kopā ar iekārtu.**

**Ja iekārta tiek nodota citai personai, iekārtai obligāti jāpievieno arī instrukcija.**




| Saturs | Lappuse |
|---|---|
| 1 Vispārēja informācija | 142 |
| 2 Apraksts | 143 |
| 3 Instrumenti, piederumi | 145 |
| 4 Tehniskie parametri | 145 |
| 5 Drošība | 147 |
| 6 Lietošanas uzsākšana | 149 |
| 7 Lietošana | 149 |
| 8 Apkope un uzturēšana | 151 |
| 9 Traucējumu diagnostika | 152 |
| 10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija | 153 |
| 11 Iekārtas ražotāja garantija | 153 |
| 12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls) | 153 |


**1** Skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem. Attēli ir atrodami lietošanas pamācības vāka atvērumā. Lasot lietošanas pamācību, turiet šo atvērumu priekšā.
Šīs lietošanas instrukcijas tekstā ar vārdu "iekārta" vienmēr jāsaprot perforators TE 70-D/AVR vai kombinētais perforators TE 70-AVR vai TE 70-ATC/AVR, vai TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR 1**

① Funkcijas izvēles slēdzis
② Vadības slēdža bloķēšana
③ Vadības slēdzis
④ Barošanas kabelis
⑤ Nepilnas jaudas taustiņš (tikai kombinētajiem perforatoriem ATC)
⑥ Sānu rokturis
⑦ Instrumenta patrona
⑧ Putekļu aizsargs
⑨ Instrumenta atbloķēšana
⑩ Servisa indikācija
⑪ Nepilnas jaudas indikācija (tikai kombinētajiem perforatoriem ATC)

**TE 70-D/AVR un TE 70/AVR 2**

① Funkciju pārslēdzējs (tikai kombinētajiem perforatoriem)
② Vadības slēdža bloķēšana (tikai kombinētajiem perforatoriem)
③ Vadības slēdzis
④ Barošanas kabelis
⑥ Sānu rokturis
⑦ Instrumenta patrona
⑧ Putekļu aizsargs
⑨ Instrumenta atbloķēšana
⑩ Servisa indikācija

## 1 Vispārēja informācija

### 1.1 Signālvārdi un to nozīme

**BRIESMAS**
Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

**BRĪDINĀJUMS**
Pievērš uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

**UZMANĪBU**
Šo uzrakstu lieto, lai pievērstu uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt traumas vai materiālus zaudējumus.

**NORĀDĪJUMS**
Šo uzrakstu lieto lietošanas norādījumiem un citai noderīgai informācijai.

### 1.2 Piktogrammu skaidrojums un citi norādījumi

**Brīdinājuma zīmes**

Brīdinājums par vispārēju bīstamību

Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu

Brīdinājums par karstu virsmu

**Pienākumu uzliekošās zīmes**

Lietojiet aizsargbrilles

Lietojiet aizsargķiveri

Lietojiet skaņas slāpētājus

Lietojiet aizsargcimdus

Lietojiet vieglu elpvadu aizsargmasku

**Simboli**

Pirms lietošanas izlasiet instrukciju

Materiāli jānodod otrreizējā pārstrādē.

V

Volti

A

Ampēri

W

Vati

Maiņstrāva

Hz

Herci

$n_0$

Nominālais apgriezienu skaits tukšgaitā

/min

Apgriezienu skaits minūtē

Ø

Diametrs

Ar divkāršu izolāciju

Triecienurbšana

Kalšana

Kalta novietojums

**Identifikācijas datu novietojums uz iekārtas**

Tipa apzīmējums un sērijas numurs vienmēr ir norādīti uz identifikācijas plāksnītes. Ierakstiet šos datus lietošanas instrukcijā un vienmēr norādiet, kontaktējoties ar Hilti pārstāvi vai servisa nodaļu.

Tips:

Paaudze: 03

Sērijas Nr.:

lv

## 2 Apraksts

### 2.1 Izmantošana atbilstoši paredzētajiem mērķiem

Iekārta ir ar elektrību darbināms perforators (TE 70-D/AVR) vai kombinētais perforators ar pneimatisku triecienmehānismu. Funkcija ATC (Active Torque Control), kas paredzēta TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR, palielina lietotāja komfortu urbšanas darbu laikā.

Iekārta ir paredzēta urbšanai betonā, mūra konstrukcijās, metālā un kokā, bez tam to var izmantot arī kalšanas darbiem (neattiecas uz perforatoru TE 70-D/AVR).

Nedrīkst apstrādāt degošus materiālus.

Noteiktos apstākļos iekārtu var izmantot maisīšanai (skat. norādījumus par instrumentiem, piederumiem un lietošanu).

Nedrīkst apstrādāt veselībai kaitīgus materiālus (piemēram, azbestu).

Ievērojiet valstī spēkā esošās darba aizsardzības prasības.

Iekārta ir paredzēta profesionālām vajadzībām, un to drīkst apkalpot, apkopt un remontēt tikai kompetents un attiecīgi apmācīts personāls. Personālam jābūt labi informētam par iespējamiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Iekārta un tās papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to lieto nepareizi vai uztic neapmācītam personālam.

Iespējamā lietojuma joma: būvobjekts, darbnīca, remontdarbi, pārbūve un jaunceltnes.

Iekārtu drīkst darbināt tikai sausā vidē.

Nelietot iekārtu vietās, iekārtu vietās, kur ir paaugstināts aizdegšanās vai eksplozijas risks.

Iekārtu drīkst lietot tikai ar tādu tīkla spriegumu un frekvenci, kas atbilst norādījumiem uz tās datu plāksnītes.

Aizliegts veikt nesankcionētas manipulācijas vai izmaiņas iekārtā.

Lai izvairītos no savainošanās, izmantojiet tikai oriģinālos Hilti piederumus un instrumentus.

Ievērojiet lietošanas instrukcijas norādījumus par iekārtas lietošanu, apkopi un ekspluatācijas stāvokļa uzturēšanu.

### 2.2 Instrumenta patrona

Ātrdarbības fiksācijas instrumenta patrona TE-Y (SDS max.)

### 2.3 Slēdži

Regulējams vadības slēdzis pakāpeniskai urbšanas sākšanai
Kombinētā perforatora funkciju pārslēdzējs: triecienurbšanas, kalšanas un kalta iestatīšanas funkcijas (24 iestatījumi – atkarībā no iekārtas)
Pilnas vai nepilnas jaudas izvēle (atkarībā no iekārtas)
Vadības slēdža bloķēšana darbam kalšanas režīmā (atkarībā no iekārtas)

### 2.4 Rokturi

Vibrācijas slāpētājs, atvāžams sānu rokturis
Vibrāciju slāpējošs rokturis

### 2.5 Aizsargierīce

Mehāniskais sajūgs
Elektroniska ieslēgšanās bloķēšana, kas novērš iekārtas patvaļīgu ieslēgšanos pēc barošanas sprieguma padeves pārtraukuma (skat. 9. nodaļu "Traucējumu diagnostika").
Papildu ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Eļļošana

Piedziņa un triecienu mehānisms ar atsevišķās eļļošanas kamerām

lv

### 2.7 Active Vibration Reduction

Iekārta ir aprīkota ar sistēmu "Active Vibration Reduction" (AVR), kas ievērojami mazina vibrāciju. TE 80-ATC/AVR to papildina arī roktura amortizācija.

### 2.8 Gaismas signāla indikācija

Servisa indikācija ar gaismas signālu (skat. nodaļu "Apkope un uzturēšana")
Nepilnas jaudas indikācija (atkarībā no iekārtas: skat. sadaļu "Apkalpošana")

### 2.9 Piegādes komplektācija

- 1 Iekārta
- 1 Sānu rokturis
- 1 Smērviela
- 1 Drāniņa tīrīšanai
- 1 Lietošanas instrukcija
- 1 Hilti koferis

### 2.10 Kabeļa pagarinātāja izmantošana

**Ieteicamais kabeļu minimālais šķērsgriezums un maksimālais garums**

| Vada šķērsgriezums | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Barošanas spriegums 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Tīkla spriegums 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Barošanas spriegums 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Ģeneratora vai transformatora izmantošana

Šo iekārtu var darbināt ģenerators vai celtniecības transformators, ja tiek ievēroti šādi nosacījumi: izejas jauda vatos ir vismaz divas reizes lielāka par jaudu, kas norādīta uz iekārtas datu plāksnītes, darba sprieguma novirze no nominālā sprieguma nekad nepārsniedz +5 % un -15 %, un frekvence ir 50 līdz 60 Hz, nekādā gadījumā nepārsniedzot 65 Hz, un ir uzstādīts automātiskais sprieguma regulators, kas nodrošina palielinātu spriegumu ieslēgšanas brīdī.

Nekad vienlaikus ar ģeneratoru vai transformatoru nedarbiniet arī citas ierīces. Pārējo ierīču ieslēgšana vai izslēgšana var radīt sprieguma zudumu vai pārspriegumu, kā rezultātā iespējami iekārtas bojājumi.

## 3 Instrumenti, piederumi

**Instrumenti**

| Apzīmējums | Apraksts |
|---|---|
| Cietsakausējuma urbji betonam | ⌀ 12...45 mm |
| Atveru urbis | ⌀ 40...80 mm |
| Vainagurbis | ⌀ 45...150 mm |
| Dimanta vainagurbis PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Kalts | Smailais, plakanais un formas kalts ar iespraužamu TE-Y galu |
| Koka urbji | ⌀ 10...32 mm |
| Metāla urbji | līdz ⌀ 20 mm |
| Dziļuma atdure | |
| Adapters TE-FY-BA-C | |
| Adapters TE-Y-AD | |
| Putekļu nosūkšanas mezgli TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Piederumi**

| Apzīmējums | Artikula numurs, apraksts |
|---|---|
| Montāžas instrumenti | 32221, Stiprinājuma elementu montāžas instruments ar iespraužamu TE-Y galu |
| Ātrdarbības fiksācijas patrona | 60208, Ātrdarbības fiksācijas patrona kokurbjiem un metāla urbjiem ar cilindrisku vai sešstūra kātu, Urbja patronas turētājs 263359 |
| Instruments ar cilindrisku vai sešstūra kātu nedegošu un veselībai nekaitīgu materiālu maisīšanai | 41215 (⌀80mm), 41216 (⌀110mm), ⌀ 80...150 mm, Lietošana tikai kopā ar ātrdarbības fiksācijas patronu |

lv

## 4 Tehniskie parametri

Rezervētas tiesības izdarīt tehniska rakstura izmaiņas!

| Iekārta | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 80-AVR |
|---|---|---|---|---|
| Svars saskaņā ar EPTA procedūru 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Izmēri (garums × platums × augstums) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**NORĀDĪJUMS**
Iekārta tiek piedāvāta ar dažādiem nominālajiem spriegumiem. Jūsu iekārtas nominālais spriegums un nominālā patēriņa jauda atbilst norādēm uz datu plāksnītes.

| Iekārta | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 80-AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nominālā ieejas jauda | 1800 W | 1800 W | 1800 W | 1800 W |

| Iekārta | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 80-AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nominālais strāvas stiprums | Nominālais spriegums 100 V: 15 A<br>Nominālais spriegums 120: 15 A<br>Nominālais spriegums 220 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 230 V: 9,9 A | Nominālais spriegums 100 V: 15 A<br>Nominālais spriegums 110 V: 16 A<br>Nominālais spriegums (Taivānā) 110 V: 15 A<br>Nominālais spriegums 120: 15 A<br>Nominālais spriegums 220 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 230 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 240 V: 9,8 A | Nominālais spriegums 100 V: 15 A<br>Nominālais spriegums 110 V: 16 A<br>Nominālais spriegums (Taivānā) 110 V: 15 A<br>Nominālais spriegums 120: 15 A<br>Nominālais spriegums 220 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 230 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 240 V: 9,8 A | Nominālais spriegums 110 V: 16 A<br>Nominālais spriegums 120: 15 A<br>Nominālais spriegums 220 V: 9,9 A<br>Nominālais spriegums 230 V: 9,9 A |
| Tīkla frekvence | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Apgriezienu skaits triecienurbšanas funkcijai | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Atsevišķa trieciena enerģija atbilstīgi EPTA procedūrai 05/2009 (pilna jauda) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

lv

**NORĀDĪJUMS**

Iekārtas TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR atbilst attiecīgajiem standartiem ar nosacījumu, ka vietējā tīkla pieļaujamā pilnā pretestība $Z_{maks}$ klienta iekārtas pieslēgšanas vietā ir mazāka vai vienāda ar 0,342+j0,25 Ω. Iekārtas uzstādītājs vai lietotājs ir atbildīgs par to, lai – nepieciešamības gadījumā pēc konsultēšanās ar tīkla apsaimniekotāju – iekārtas pievienošanas vietā būtu nodrošināta pretestība, kas ir mazāka vai vienāda ar $Zmax_{max}$.

**Informācija par iekārtu un tās lietošanu**

| | |
|---|---|
| Paātrināta elektroniska izslēgšanās ATC | TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR |
| Aizsardzības klase | Aizsardzības klase II (divkārša izolācija) |

**NORĀDĪJUMS**

Informācija par troksni un vibrāciju (mērījumi veikti saskaņā ar EN 60745-2-6): šajos norādījumos minētā triaksiālā svārstību vērtība ir mērīta ar EN 60745 noteiktajām mērījumu metodēm un izmantojama dažādu elektroiekārtu salīdzināšanai. To var izmantot arī svārstību radītās slodzes pagaidu novērtējumam. Norādītais svārstību līmenis attiecas uz elektroiekārtas galvenajiem izmantošanas veidiem. Taču, ja elektroiekārta tiek izmantota citos nolūkos, ar citiem maināmajiem instrumentiem vai netiek nodrošināta pietiekama tās apkope, svārstību līmenis var atšķirties. Tas var ievērojami palielināt svārstību radīto slodzi visā darba laikā. Lai precīzi novērtētu svārstību radīto slodzi, jāņem vērā arī laiks, cik ilgi iekārta ir izslēgta vai ir ieslēgta, taču faktiski netiek darbināta. Tas var ievērojami samazināt svārstību radīto slodzi visā darba laikā. Jāparedz papildu drošības pasākumi, lai aizsargātu lietotāju pret svārstību iedarbību, piemēram: iekārtas un maināmo instrumentu apkope, roku turēšana siltumā, darba procesu organizācija.

| Iekārta | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 80-AVR |
|---|---|---|---|---|
| Raksturīgais (A) trokšņa jaudas līmenis | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Raksturīgā (A) trokšņa emisijas vērtība | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Norādītā trokšņa līmeņa iespējamā kļūda | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Triecienurbšana betonā, $a_{h, HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |

| Iekārta | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 70-AVR | TE 80-AVR |
|---|---|---|---|---|
| Kalšana, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| Iespējamā triaksiālo vibrācijas vērtību kļūda (K) | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Drošība

### 5.1 Vispārīgi drošības norādījumi darbam ar elektroiekārtām

a) **⚠ BRĪDINĀJUMS**

**Izlasiet visus drošības norādījumus un instrukcijas.** Šeit izklāstīto drošības norādījumu un instrukciju neievērošana var izraisīt elektrošoku, ugunsgrēku un/vai nopietnas traumas. **Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.** Drošības norādījumos lietotais apzīmējums "elektroiekārta" attiecas uz iekārtām ar tīkla barošanu (ar barošanas kabeli) un iekārtām ar barošanu no akumulatora (bez kabeļa).

#### 5.1.1 Drošība darba vietā

a) **Uzturiet darba vietā tīrību un kārtību un nodrošiniet labu apgaismojumu.** Nekārtīgā darba vietā vai sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.

b) **Nestrādājiet ar elektroiekārtu sprādzienbīstamā vidē, kurā atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Darba laikā iekārta nedaudz dzirksteļo, un tas var izraisīt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

c) **Lietojot elektroiekārtu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, un tā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār iekārtu.

#### 5.1.2 Elektrodrošība

a) **Elektroiekārtas kontaktdakšai jāatbilst elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Kopā ar elektroiekārtām, kurām ir aizsargzemējums, nedrīkst lietot adapteru spraudņus.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas atbilst kontaktligzdai, ļauj samazināt elektrošoka risku.

b) **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

c) **Nelietojiet elektroiekārtu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroiekārtā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

d) **Nenesiet un nepiekariniet elektroiekārtu aiz barošanas kabeļa un neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot iekārtu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un iekārtas kustīgajām daļām.** Bojāts vai sapiņķerējies elektrokabelis var būt par cēloni elektrošokam.

e) **Darbinot elektroiekārtu ārpus telpām, izmantojiet tās pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kas ir paredzēti lietošanai brīvā dabā.** Lietojot elektrokabeli, kas ir piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektrošoka risks.

f) **Ja elektroiekārtas izmantošana slapjā vidē ir obligāti nepieciešama, lietojiet bojājumstrāvas aizsargslēdzi.** Bojājumstrāvas slēdža lietošana samazina elektrošoka risku.

#### 5.1.3 Personiskā drošība

a) **Strādājiet ar elektroiekārtu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Nestrādājiet ar elektroiekārtu, ja jūtaties noguruši vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu ietekmē.** Strādājot ar elektroiekārtu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.

b) **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus un darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu aizsargmaskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) lietošana atbilstoši elektroiekārtas tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.

c) **Nepieļaujiet iekārtas nekontrolētas ieslēgšanās iespēju. Pirms pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas, elektroiekārtas satveršanas vai pārvietošanas pārliecinieties, ka tā ir izslēgta.** Ja iekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža vai ja ieslēgta iekārta tiek pievienota elektriskajam tīklam, iespējams nelaimes gadījums.

d) **Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānoņem visi regulēšanas piederumi un uzgriežņu atslēgas.** Regulēšanas piederumi vai uzgriežņu atslēga, kas iekārtas ieslēgšanas brīdī atrodas tajā, var radīt traumas.

e) **Izvairieties no nedabiskām pozām. Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.** Tas atvieglos elektroiekārtas vadību neparedzētās situācijās.

f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus iekārtas kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties iekārtas kustīgajās daļās.

lv

g) **Ja elektroiekārtas konstrukcija ļauj pievienot putekļu nosūkšanas vai savākšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un darbināta pareizi.** Putekļu nosūcēja lietošana samazina putekļu kaitīgo ietekmi.

### 5.1.4 Elektroiekārtas lietošana un apkope

a) **Nepārslogojiet elektroiekārtu. Katram darbam izvēlieties piemērotu iekārtu.** Elektroiekārta darbosies labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
b) **Nelietojiet elektroiekārtu, ja ir bojāts tās slēdzis.** Elektroiekārta, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstama un nekavējoties jānodod remontam.
c) **Pirms iestatījumu veikšanas, aprīkojuma daļu nomaiņas vai iekārtas novietošanas uzglabāšanai atvienojiet kontaktdakšu no elektrotīkla un/vai noņemiet akumulatoru.** Šādi Jūs novērsīsiet elektroiekārtas nejaušas ieslēgšanās risku.
d) **Elektroiekārtu, kas netiek darbināta, uzglabājiet piemērotā vietā. Neļaujiet lietot iekārtu personām, kas nav iepazinušās ar tās funkcijām un izlasījušas šo lietošanas instrukciju.** Ja elektroiekārtu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
e) **Rūpīgi veiciet elektroiekārtu apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē elektroiekārtas nevainojamu darbību. Raugieties, lai pirms iekārtas lietošanas tiktu nomainītas vai saremontētas bojātās daļas.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroiekārtām nav nodrošināta pareiza apkope.
f) **Griezējinstrumentiem vienmēr jābūt uzasinātiem un tīriem.** Rūpīgi kopti griezējinstrumenti ar asām šķautnēm retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.
g) **Lietojiet elektroiekārtu, piederumus, maināmos instrumentus utt. saskaņā ar šiem norādījumiem. Jāņem vērā arī konkrētie darba apstākļi un veicamās operācijas īpatnības.** Elektroiekārtu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var izraisīt neparedzamas sekas.

### 5.1.5 Serviss

a) **Uzdodiet elektroiekārtas remontu veikt tikai kvalificētam personālam, kas izmanto vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams saglabāt elektroiekārtas funkcionālo drošību.

## 5.2 Drošības noteikumi darbam ar perforatoriem

a) **Lietojiet dzirdes aizsargaprīkojumu.** Trokšņa iedarbība var radīt dzirdes zudumu.
b) **Lietojiet kopā ar iekārtu piegādātos papildu rokturus.** Kontroles zudums var kļūt par cēloni traumām.
c) **Ja pastāv iespēja, ka instruments var skart apslēptus elektriskos vadus vai pašas iekārtas barošanas kabeli, iekārta vienmēr jātur aiz izolētajām rokturu virsmām.** Saskaroties ar spriegumam pieslēgtiem vadiem, spriegums tiek novadīts uz iekārtas metāla daļām, radot elektrošoka risku.

## 5.3 Papildu drošības norādījumi

### 5.3.1 Personiskā drošība

a) **Vienmēr turiet instrumentu ar abām rokām aiz tam paredzētajiem rokturiem. Gādājiet, lai rokturi būtu sausi, tīri, nenotraipīti ar eļļu un smērvielām.**
b) **Ja iekārta tiek darbināta bez putekļu nosūcēja un darba rezultātā veidojas liels daudzums putekļu, jāvalkā viegls elpošanas aizsargaprīkojums (maska).**
c) **Strādājiet ar pārtraukumiem un veiciet atslābināšanās un pirkstu vingrinājumus, kas uzlabo asinsriti.**
d) **Izvairieties no saskares ar rotējošām daļām. Ieslēdziet iekārtu tikai tad, kad tā atrodas darba zonā.** Saskare ar rotējošām iekārtas daļām, sevišķi ar rotējošiem instrumentiem, var izraisīt traumas.
e) **Darba laikā vienmēr pievērsiet uzmanību tam, lai barošanas kabelis un pagarinātājs atrastos iekārtas aizmugurē.** Tas palīdzēs izvairīties no aizķeršanās aiz kabeļa.
f) **Maisīšanas laikā funkciju regulatoram jāatrodas pozīcijā "Triecienurbšana", un iekārtas lietotājam jāvalkā aizsargcimdi.**
g) **Bērniem stingri jāpaskaidro, ka ar iekārtu nedrīkst rotaļāties.**
h) **Iekārta nav paredzēta, lai to lietotu bērni vai nevarīgi cilvēki.**

### 5.3.2 Rūpīga elektroiekārtu lietošana un apkope

a) **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu. Apstrādājamā materiāla nostiprināšanai izmantojiet skrūvspīles vai citu fiksācijas ierīci.** Šādi tas būs drošāk un stabilāk novietots nekā tad, ja to turēsiet ar roku, turklāt Jums abas rokas būs brīvas instrumenta lietošanai.
b) **Pārliecinieties, vai ievietojamo instrumentu savienojumu sistēmas atbilst iekārtas fiksācijas patronai un tie tajā droši nofiksējas.**
c) **Ieņemiet stabilu un drošu stāvokli.**

### 5.3.3 Elektrodrošība

a) **Piemēram, ar metāla detektora palīdzību, pirms darba uzsākšanas pārbaudiet, vai zem apstrādājamās virsmas neatrodas apslēpti elektriskie vadi, gāzes vai ūdens caurules.** Iekārtas ārējās metāla daļas var būt zem sprieguma, ja, piemēram, darba laikā nejauši tiek bojāts elektriskais vads. Tā rezultātā rodas nopietns elektriskā trieciena risks.
b) **Regulāri pārbaudiet ierīces barošanas kabeli un nepieciešamības gadījumā nododiet to kompetentam speciālistam izlabošanai. Ja ir bojāts elektroinstrumenta barošanas kabelis, tas jānomaina pret speciāli aprīkotu un sertificētu kabeli, ko piedāvā klientu apkalpošanas organizācija. Regulāri pārbaudiet pagarinātājus un, ja tie ir bojāti, nomainiet tos. Ja darba laikā tiek bojāts enerģijas padeves vai pagarinātāja kabelis, neaiztieciet to. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.** Bojāti baroša-

nas kabeļi un pagarinātāji slēpj elektriskā trieciena risku.

c) **Ja bieži tiek apstrādāti elektrību vadoši materiāli, ar tiem piesārņotie instrumenti regulāri jānodod pārbaudīšanai Hilti servisa darbiniekiem.** Uz iekārtas virsmas uzkrājušies putekļi, sevišķi, ja tie ir veidojušies no materiāliem ar elektrisko vadītspēju, vai mitrums nelabvēlīgos apstākļos var izraisīt elektrisko triecienu.

d) **Ja jūs lietojat elektroiekārtu brīvā dabā, nodrošiniet, lai tā būtu pievienota tīklam, izmantojiet bojājumu strāvas aizsargslēdzi (RCD) ar aktivēšanas strāvas stiprumu maksimāli 30 mA.** Bojājumu strāvas aizsargslēdža izmantošana mazina elektrisko triecienu risku.

e) **Principā ieteicams vienmēr izmantot bojājumu strāvas aizsargslēdzi (RCD) ar aktivēšanas strāvas stiprumu maksimāli 30 mA.**

### 5.3.4 Darba vieta

a) **Rūpējieties par labu darba vietas apgaismojumu.**

b) **Nodrošiniet darba vietā labu ventilāciju.** Nepietiekama ventilācija darba vietā var novest pie putekļu izraisītiem veselības traucējumiem.

c) Putekļi, ko rada tādi materiāli kā, piemēram, svinu saturoša krāsa, daži koksnes veidi, minerāli un metāls, var būt kaitīgi veselībai. Saskare ar šiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt lietotāja vai citu tuvumā esošo personu alerģiskas reakcijas un/vai elpceļu saslimšanas. Noteikti putekļu veidi, piemēram, ozola un skābarža koksnes putekļi, tiek uzskatīti par kancerogēniem - sevišķi kopā ar kokapstrādē izmantojamām vielām (hromātiem, koksnes aizsarglīdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt tikai kompetenti speciālisti. **Ja iespējams, lietojiet putekļu nosūcēju. Lai sasniegtu augstu putekļu nosūkšanas efektivitāti, lietojiet piemērotu, Hilti ieteiktu mobilo putekļu nosūcēju, kas paredzēts koka un/vai minerālo materiālu nosūkšanai, strādājot ar šo elektroiekārtu. Nodrošiniet darba vietā labu ventilāciju. Ieteicams valkāt elpceļu aizsardzības masku ar filtra klasi P2. Ievērojiet Jūsu valstī spēkā esošos normatīvus, kas regulē attiecīgo materiālu apstrādi.**

d) **Pirms laušanas vai urbšanas darbiem, kas šķērso celtnes daļas, atbilstoši jānodrošina attiecīgās celtnes daļas pretējā puse**. Atlūzas var izkrist caur atveri un / vai nogāzties lejā un savainot līdzcilvēkus.

### 5.3.5 Individuālais aizsargaprīkojums

**Lietotājam un tuvumā esošajām personām iekārtas lietošanas laikā jāvalkā piemērotas aizsargbrilles, darba cimdi, aizsargķivere, dzirdes aizsarglīdzekļi, viegla elpceļu aizsargmaska un droši darba apavi.**

lv

## 6 Lietošanas uzsākšana

### 6.1 Sānu roktura montāža un pozicionēšana 3

1. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
2. Griežot rokturi, atbrīvojiet sānu roktura stīpu.
3. Uzmauciet pāri instrumenta patronai sānu rokturi ar tā fiksācijas lenti uz kāta.
4. Pagrieziet sānu rokturi vēlamajā pozīcijā.
5. **UZMANĪBU Pievērsiet uzmanību tam, lai fiksācijas lente vienmēr atrastos tai paredzētajā iekārtas rievā.**
   Lai izvairītos no negaidītām kustībām, cieši pieskrūvējiet sānu rokturi.

### 6.2 Kabeļa pagarinātāju un ģeneratora vai transformatora izmantošana

skat. 2. nodaļu "Apraksts"

## 7 Lietošana

**UZMANĪBU**
lekārtas lietošanas īpatnību dēļ tai ir liels griezes moments. **Lietojiet sānu rokturi un vienmēr turiet iekārtu ar abām rokām.** Lietotājam jābūt gatavam situācijai, ka instruments pēkšņi nobloķēsies.

**UZMANĪBU**
**Nostipriniet apstrādājamo materiālu ar fiksācijas ierīces vai skrūvspīļu palīdzību.**

**UZMANĪBU**
**Piedziņas ass galu nedrīkst izmantot satveršanai.**

**UZMANĪBU**
**Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai instruments nav bojāts un nevienmērīgi nodilis.**

### 7.1 Priekšdarbi

**UZMANĪBU**
**Instrumentu nomaiņa jāveic ar aizsargcimdiem, jo instruments lietošanas laikā sakarst.**

#### 7.1.1 Instrumenta ievietošana 4

1. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
2. Pirms ievietošanas patronā pārbaudiet, vai nofiksējamā instrumenta gals ir tīrs un viegli ieeļļots. Nepieciešamības gadījumā notīriet un ieeļļojiet to.
3. Pārbaudiet, vai putekļu aizsarga blīvgumija ir tīra un nebojāta. Ja nepieciešams, iztīriet putekļu aizsargu un, ja ir bojāta blīvējuma gumija, lieciet aizsargu nomainīt.
4. Ja nepieciešams, iztīriet putekļu aizsargu un nomainiet gumiju, ja tā ir bojāta. Ievietojiet instrumentu patronā un, viegli piespiežot, pagrieziet, līdz tas nofiksējas gropēs.
5. Iespiediet instrumentu patronā, līdz tas ar dzirdamu klikšķi nofiksējas.
6. Pavelkot instrumentu, pārbaudiet, vai tas ir droši nofiksēts.

lv

#### 7.1.2 Instrumenta izņemšana 5

1. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
2. Atvelkot fiksācijas gredzenu, atveriet instrumenta patronas fiksāciju.
3. Izvelciet instrumentu no turētāja.

### 7.2 Ekspluatācija

**UZMANĪBU**
Virsmas apstrādes laikā no materiāla var atdalīties šķembas. **Valkājiet acu aizsargaprīkojumu un aizsargcimdus, un, ja darba gaitā pastiprināti veidojas putekļi, lietojiet vieglu elpceļu aizsargu.** Materiāla šķembas var savainot ķermeni un acis.

**UZMANĪBU**
Darba procesā rodas troksnis. **Lietojiet dzirdes aizsargaprīkojumu.** Pārāk liels troksnis var bojāt dzirdi.

**UZMANĪBU**
**Ieslēdziet iekārtu tikai tad, kad tā jau atrodas darba pozīcijā.**

**UZMANĪBU**
**Funkcijas nedrīkst pārslēgt iekārtas darbības laikā.**

#### 7.2.1 Triecienurbšana 6

**NORĀDĪJUMS**
Darbs zemā temperatūrā: lai trieciena mehānisms sāktu darboties, iekārtai ir jāsasniedz minimālā darba temperatūra. Lai sasniegtu minimālo darba temperatūru, uz brīdi novietojiet iekārtu uz pamatnes un ļaujiet tai darboties tukšgaitā. Nepieciešamības gadījumā šo darbību atkārtojiet, līdz sāk funkcionēt trieciena mehānisms.

1. Pagrieziet funkciju pārslēdzēju pozīcijā "Urbšana ar triecieniem", līdz tas nofiksējas.
2. Novietojiet sānu rokturi vēlamajā pozīcijā un pārliecinieties, ka tas ir pareizi uzstādīts un atbilstoši nofiksēts.
3. Pievienojiet kontaktdakšu elektrotīklam.
4. Izvēlieties urbšanas jaudu (opcija).
   **NORĀDĪJUMS** Pēc iekārtas pievienošanas elektrotīklam tā vienmēr ir iestatīta uz pilnu urbšanas jaudu.
   **NORĀDĪJUMS** Lai iestatītu nepilnu urbšanas jaudu (atkarībā no iekārtas tipa), nospiediet taustiņu "Nepilna jauda". Par samazināto jaudu informē jaudas indikācijas iedegšanās. Vēlreiz nospiežot taustiņu "Nepilna jauda", iekārta pārslēdzas atpakaļ uz pilnu jaudu un jaudas indikācija nodziest.
5. Novietojiet iekārtu ar urbi vēlamajā urbšanas punktā.
6. Lēnām nospiediet vadības slēdzi (kamēr urbis nav nocentrējies urbumā, strādājiet ar mazāku rotācijas ātrumu).
7. Lai turpinātu urbt ar pilnu jaudu, nospiediet vadības slēdzi līdz galam.
   **NORĀDĪJUMS** Neizdariet uz iekārtu pārāk lielu spiedienu. Triecienu jauda tādējādi netiek palielināta. Mazāks spiediens paildzinās urbju kalpošanas laiku.
8. Lai caurejošos urbumos izvairītos no plaisām, īsi pirms caururbšanas samaziniet urbšanas ātrumu.

#### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR un TE 80-ATC/AVR)

Papildus mehāniskajam slīdošajam sajūgam iekārta ir aprīkota ar sistēmu Active Torque Control. Šī sistēma palielina urbšanas komfortu, jo pie pēkšņas iekārtas kustības ap rotācijas asi, piemēram, ja urbis iestrēgst armatūrā vai instruments nejauši tiek sašķiebts, tiek aktivēta paātrinātā izslēgšanās. Lai no jauna ieslēgtu iekārtu pēc ATC sistēmas aktivēšanās, pēc motora apstāšanās jāatlaiž un vēlreiz jānospiež vadības slēdzis (sadzirdams klikšķis signalizē, ka iekārta atkal ir gatava darbam). Vienmēr izvēlieties tādas darba pozīcijas, lai iekārta varētu brīvi pagriezties pretēji pulksteņa rādītāja kustības virzienam (skatoties no lietotāja puses). Ja to nav iespējams nodrošināt, ATC nereaģēs.

#### 7.2.3 Urbšana bez triecienu funkcijas

Urbšana bez triecieniem ir iespējama, izmantojot instrumentus ar īpašu iespraužamo galu. Šādi instrumenti ir iekļauti Hilti piedāvāto instrumentu sortimentā. Ātrdarbības patronā var nofiksēt, piemēram, koka urbjus vai tērauda

urbjus, un veikt urbšanu bez triecieniem. Funkciju izvēles slēdzim šajā laikā jābūt nofiksētam perforācijas pozīcijā.

#### 7.2.4 Kalšana (atkarībā no iekārtas tipa) 7

**NORĀDĪJUMS**
Kaltu iespējams novietot 24 dažādās pozīcijās (ar 15° soli). Tādējādi tiek nodrošināta iespēja strādāt ar katrā konkrētā gadījumā vispiemērotāko plakanā vai formas kalta pozīciju.

**UZMANĪBU**
Nestrādājiet pozīcijā "Kalta novietojuma regulēšana".

1. Lai mainītu kalta novietojumu, pagrieziet funkciju pārslēdzēju pozīcijā "Kalta pozicionēšana", līdz tas nofiksējas.
2. Novietojiet sānu rokturi vēlamajā pozīcijā un pārliecinieties, ka tas ir pareizi uzstādīts un atbilstoši nofiksēts.
3. Pagrieziet kaltu vēlamajā pozīcijā.
4. Pagrieziet funkciju pārslēdzēju pozīcijā "Kalšana", līdz tas nofiksējas. Funkcijas nedrīkst pārslēgt iekārtas darbības laikā.
5. Pirms kalšanas pievienojiet iekārtas kontaktdakšu elektrotīkla kontaktligzdai.
6. Izvēlieties kalšanas jaudu (atkarībā no iekārtas tipa). **NORĀDĪJUMS** Pēc iekārtas pievienošanas elektrotīklam tā vienmēr ir iestatīta uz pilnu kalšanas jaudu. **NORĀDĪJUMS** Lai iestatītu nepilnu kalšanas jaudu (atkarībā no iekārtas), nospiediet taustiņu "Nepilna jauda". Par samazināto jaudu informē jaudas indikācijas iedegšanās. Vēlreiz nospiežot taustiņu "Nepilna jauda", iekārta pārslēdzas atpakaļ uz pilnu kalšanas jaudu un jaudas indikācija nodziest.
7. Novietojiet iekārtu tā, lai kalta asmens atrastos vēlamajā kalšanas punktā.
8. Līdz galam nospiediet vadības slēdzi.

#### 7.2.5 Vadības slēdža bloķēšana (atkarībā no iekārtas tipa) 8

Kalšanas režīmā vadības slēdzi iespējams nofiksēt ieslēgtā stāvoklī.
1. Pārbīdiet uz priekšu vadības slēdža bloķētāju, kas atrodas roktura augšpusē.
2. Līdz galam nospiediet vadības slēdzi.
   Tagad iekārta ir pārslēgta nepārtrauktas darbības režīmā.
3. Lai nepārtrauktas darbības režīmu anulētu, pabīdiet fiksatoru atpakaļ.
   Iekārta izslēdzas.

#### 7.2.6 Maisīšana

1. Pagrieziet funkciju pārslēdzēju pozīcijā "Urbšana ar triecieniem", līdz tas nofiksējas.
2. Uzspraudiet ātrdarbības patronu uz instrumenta stiprinājuma.
3. Ievietojiet maisīšanas instrumentu.
4. Pavelkot instrumentu, pārbaudiet, vai tas ir droši nofiksēts.
5. Novietojiet sānu rokturi vēlamajā pozīcijā un pārliecinieties, ka tas ir pareizi uzstādīts un atbilstoši nofiksēts.
6. Pievienojiet iekārtas kontaktdakšu elektrotīkla kontaktligzdai.
7. Turiet maisīšanas instrumentu traukā ar maisāmo materiālu.
8. Lēnām nospiediet vadības slēdzi.
9. Lai turpinātu urbt ar pilnu jaudu, nospiediet vadības slēdzi līdz galam.
10. Virziet maisīšanas instrumentu tā, lai neizšļakstītos maisāmais materiāls.

lv

## 8 Apkope un uzturēšana

**UZMANĪBU**
**Atvienojiet instrumentu no elektrotīkla.**

### 8.1 Instrumentu kopšana

Notīriet no ievietojamo instrumentu virsmas netīrumus un laiku pa laikam apstrādājiet to ar eļļā samitrinātu drāniņu, lai pasargātu no korozijas.

### 8.2 Iekārtas apkope

**UZMANĪBU**
**Nodrošiniet, lai iekārta un jo sevišķi tās satveršanas virsmas būtu sausas un tīras un uz tām nebūtu eļļa vai smērvielas. Nedrīkst izmantot silikonu saturošus kopšanas līdzekļus.**

Nekad nedarbiniet iekārtu, ja ir nosprostotas tās ventilācijas atveres! Uzmanīgi iztīriet atveres ar sausu birstīti. Nepieļaujiet svešķermeņu iekļūšanu iekārtas iekšienē. Iekārtas ārpusi regulāri notīriet ar viegli samitrinātu drāniņu. Iekārtas tīrīšanai nelietojiet aerosolus, tvaika tīrīšanas iekārtas vai ūdens strūklu! Tas var negatīvi ietekmēt elektrodrošību.

### 8.3 Servisa indikācija

**NORĀDĪJUMS**
Iekārtai ir servisa indikācija.

| | | |
|---|---|---|
| Indikācija | deg sarkanā krāsā | Pienācis laiks servisa darbiem. Pēc indikācijas iedegšanās ar iekārtu vēl dažas stundas var strādāt, līdz tiek aktivēta automātiskā izslēgšanās. Lai Jūsu iekārta vienmēr būtu darba gatavībā, savlaicīgi nododiet to Hilti servisa darbiniekiem. |
| | mirgo sarkanā krāsā | Skat. nodaļu "Traucējumu diagnostika". |

### 8.4 Uzturēšana

**BRĪDINĀJUMS**
**Elektrisko daļu remontu drīkst veikt tikai kvalificēti elektrotehnikas speciālisti.**

Regulāri pārliecinieties, ka visas iekārtas ārējās daļas ir nebojātas un visi elementi ir nevainojamā tehniskā stāvoklī. Nedarbiniet iekārtu, ja tās daļas ir bojātas vai vadības elementi nefunkcionē nevainojami. Jāuzdod veikt iekārtas remontu Hilti servisa darbiniekiem.

### 8.5 Pārbaude pēc apkopes un uzturēšanas darbiem

Pēc apkopes un uzturēšanas darbiem ir jāpārbauda, vai ir pievienoti visi aizsardzības mehānismi un vai to darbība ir nevainojama.

## 9 Traucējumu diagnostika

| Problēma | Iespējamais iemesls | Risinājums |
|---|---|---|
| Iekārtu nevar iedarbināt. | Pārtraukta sprieguma padeve elektrotīklā. | Jāpievieno cita elektroiekārta un jāpārbauda, vai tā darbojas. |
| | Bojāts tīkla kabelis vai kontaktdakša. | Jāuzdod veikt pārbaudi un eventuāli nepieciešamo nomaiņu elektrotehnikas speciālistam. |
| | Ģenerators darbojas miega režīmā. | Ģenerators jānoslogo, pieslēdzot otru patērētāju (piemēram, darba apgaismojumu). Pēc tam iekārta jāizslēdz un no jauna jāieslēdz. |
| | Cits elektriska rakstura bojājums. | Jāuzdod veikt pārbaudi profesionālam elektromontierim. |
| | Pēc sprieguma padeves pārtraukuma aktivēta elektroniskā ieslēgšanās bloķēšana. | Iekārta jāizslēdz un no jauna jāieslēdz. Jāatbrīvo vadības slēdža bloķēšana. |
| Nav triecienu funkcijas. | Iekārta ir pārāk auksta. | Iekārta jāuzsilda līdz minimālajai darba temperatūrai<br>Skat. 7.2. nodaļu 7.2.1 Triecienurbšana 6 |
| Iekārta neiedarbojas un mirgo sarkanā indikācija. | Iekārtas bojājums. | Jāuzdod veikt iekārtas remontu Hilti servisa darbiniekiem. |
| Iekārta neiedarbojas un deg sarkanā indikācija. | Nodilušas oglītes. | Jāuzdod veikt pārbaudi un eventuāli nepieciešamo nomaiņu elektrotehnikas speciālistam. |
| Iekārta nedarbojas ar pilnu jaudu. | Pagarinātājkabelis ir pārāk garš un / vai ar nepietiekamu šķērsgriezumu. | Jālieto pieļaujamā garuma pagarinātājkabelis ar pietiekami lielu šķērsgriezumu. |
| | Nav kārtīgi nospiests vadības slēdzis. | Līdz galam jānospiež vadības slēdzis. |
| | Nospiests taustiņš "Nepilna jauda" (atkarībā no iekārtas tipa). | Jānospiež taustiņš "Nepilna jauda". |
| | Elektroapgādē nepietiekams sprieguma. | Jāpieslēdz iekārta citam sprieguma avotam. |
| Urbis negriežas (tikai kombinētajiem perforatoriem) | Funkcijas izvēles slēdzis nav nofiksējies vai atrodas pozīcijā "Kalšana" vai pozīcijā "Kalta iestatīšana". | Kad iekārta ir miera stāvoklī, funkciju izvēles slēdzis jāpārslēdz pozīcijā "Triecienurbšana". |
| Urbi / kaltu nevar atbrīvot no fiksācijas. | Patronas fiksācija nav pilnībā atvilkta atpakaļ. | Fiksācija līdz galam jāatvelk atpakaļ un jāizņem instruments. |

| Problēma | Iespējamais iemesls | Risinājums |
|---|---|---|
| Urbi / kaltu nevar atbrīvot no fiksācijas. | Nav pareizi piemontēts sānu rokturis. | Sānu rokturis jānoņem un jāpiemontē pareizi, lai nospriegošanas siksna un sānu rokturis nofiksētos padziļinājumā. |

## 10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija

"Hilti" iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs Hilti ir izveidojis sistēmu, kas pieļauj veco ierīču pieņemšanu otrreizējai pārstrādei. Jautājiet Hilti klientu apkalpošanas servisā vai savam pārdevējam – konsultantam.

Tikai ES valstīs

Neizmetiet elektroiekārtas sadzīves atkritumos!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par nokalpojušām elektroiekārtām un elektroniskām ierīcēm un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotās elektroiekārtas jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.

lv

## 11 Iekārtas ražotāja garantija

Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā HILTI partnera.

## 12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)

| | |
|---|---|
| Apzīmējums: | Perforators<br>Kombinētais perforators |
| Tips: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Paaudze: | 03 |
| Konstruēšanas gads: | 2013 |

Mēs uz savu atbildību deklarējam, ka šis produkts atbilst šādām direktīvām un normām: 2006/42/EK, 2004/108/EK, 2011/65/ES, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Tehniskā dokumentācija:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

## ORIGINALI NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

## TE 70-D/AVR Perforatorius
## TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR Kombinuotasis perforatorius

**Prieš pradėdami naudotis atidžiai perskaitykite naudojimo instrukciją.**

**Šią naudojimo instrukciją visada saugokite kartu su prietaisu.**

**Perduokite prietaisą kitiems asmenims tik kartu su naudojimo instrukcija.**


| Turinys | | Puslapis |
|---|---|---|
| 1 | Bendrieji nurodymai | 154 |
| 2 | Aprašymas | 155 |
| 3 | Įrankiai, priedai | 157 |
| 4 | Techniniai duomenys | 157 |
| 5 | Saugos nurodymai | 159 |
| 6 | Prieš pradedant naudotis | 161 |
| 7 | Darbas | 161 |
| 8 | Techninė priežiūra ir remontas | 163 |
| 9 | Gedimų aptikimas | 164 |
| 10 | Utilizacija | 165 |
| 11 | Prietaiso gamintojo teikiama garantija | 165 |
| 12 | EB atitikties deklaracija (originali) | 165 |


lt

**1** Šiais skaitmenimis žymimos nuorodos į atitinkamas iliustracijas. Teksto iliustracijos pateiktos atlenkiamuose viršelio puslapiuose. Studijuodami instrukciją, laikykite juos atverstus.
Šios naudojimo instrukcijos tekste vartojamas žodis „prietaisas“ visada reiškia perforatorių TE 70-D/AVR arba kombinuotąjį perforatorių TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR ar TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR ir TE 80-ATC/AVR 1**

① Funkcijos pasirinkimo jungiklis
② Valdymo jungiklio fiksatorius
③ Valdymo jungiklis
④ Elektros maitinimo kabelis
⑤ Pusės galios mygtukas (tik ATC kombinuotajame perforatoriuje)
⑥ Šoninė rankena
⑦ Įrankio griebtuvas
⑧ Nuo dulkių saugantis gaubtelis
⑨ Įrankio atfiksavimas
⑩ Techninės priežiūros indikatorius
⑪ Pusės galios indikatorius (tik ATC kombinuotajame perforatoriuje)

**TE 70-D/AVR ir TE 70/AVR 2**

① Funkcijos pasirinkimo jungiklis (tik kombinuotajame perforatoriuje)
② Valdymo jungiklio fiksatorius (tik kombinuotajame perforatoriuje)
③ Valdymo jungiklis
④ Elektros maitinimo kabelis
⑥ Šoninė rankena
⑦ Įrankio griebtuvas
⑧ Nuo dulkių saugantis gaubtelis
⑨ Įrankio atfiksavimas
⑩ Techninės priežiūros indikatorius

## 1 Bendrieji nurodymai

### 1.1 Signaliniai žodžiai ir jų reikšmė

**PAVOJUS**
Šis įspėjimas vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kai galite susižaloti ar net žūti.

**ĮSPĖJIMAS**
Šis žodis vartojamas, siekiant įspėti, kad nesilaikant instrukcijos reikalavimų kyla rimto sužeidimo ar mirties pavojus.

**ATSARGIAI**
Šis žodis vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kuri gali tapti lengvo žmogaus sužalojimo, prietaiso gedimo ar kito turto pažeidimo priežastimi.

**NURODYMAS**
Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija.

### 1.2 Piktogramų ir kitų nurodymų paaiškinimai

**Įspėjamieji ženklai**

Bendro pobūdžio įspėjimas

Įspėjimas: pavojinga elektros įtampa

Įspėjimas: karštas paviršius

**Įpareigojantys ženklai**

Užsidėkite apsauginius akinius

Užsidėkite apsauginį šalmą

Naudokite klausos apsaugos priemones

Užsimaukite apsaugines pirštines

Naudokite lengvą respiratorių

**Simboliai**

Prieš naudodami perskaitykite instrukciją

Medžiagas perduoti antriniam perdirbimui

V

Voltai

A

Amperai

W

Vatai

Kintamoji srovė

Hz

Hercai

$n_0$

Vardinis tuščiosios eigos apsisukimų skaičius

/min

Apsisukimai per minutę

Ø

Skersmuo

su dviguba izoliacija

Smūginis gręžimas

Kirtimas kaltu

Kalto padėties nustatymas

**Prietaiso identifikacinių duomenų vieta**

Prietaiso tipas ir serijos numeris yra nurodyti gaminio duomenų lentelėje. Užsirašykite šiuos duomenis savo instrukcijose ir visuomet juos nurodykite, norėdami pasikonsultuoti su „Hilti“ atstovu ar techninės priežiūros centru.

Tipas: _____

Karta: 03

Serijos Nr.: _____

lt

## 2 Aprašymas

### 2.1 Naudojimas pagal paskirtį

Šis prietaisas yra iš elektros tinklo maitinamas perforatorius (TE 70-D/AVR) arba kombinuotasis perforatorius su pneumatiniu smūginiu mechanizmu. ATC funkcija („Active Torque Control“) modeliuose TE 70-ATC/AVR ir TE 80-ATC/AVR gręžiant suteikia naudotojui papildomo komforto.

Prietaisas skirtas betonui, mūrui, metalui ir medienai gręžti, be to, jį galima naudoti ir kirtimo darbams (išskyrus perforatorių TE 70-D/AVR).

Leidžiama apdirbti tik nedegias medžiagas.

Tam tikromis aplinkybėmis prietaisą galima naudoti maišymui (žr. Įrankiai, reikmenys ir valdymas).

Neleidžiama apdirbti sveikatai kenksmingų medžiagų (pvz., asbesto).

Laikykitės nacionalinių darbų saugos reglamentų.

Prietaisas yra skirtas profesionalams, todėl jį naudoti, atlikti techninę priežiūrą ir remontuoti leidžiama tik įgaliotiems, instruktuotiems darbuotojams. Šie darbuotojai turi būti specialiai instruktuoti apie galimus pavojus. Šis prietaisas ir pagalbinės jo priemonės gali būti pavojingi, jeigu jais netinkamai naudosis neapmokyti darbuotojai arba jie bus naudojami ne pagal paskirtį.

Darbo aplinka gali būti statybų aikštelės, dirbtuvės, renovuojami, rekonstruojami ir naujai statomi pastatai.

Prietaisą galima naudoti tik sausoje aplinkoje.

Nenaudokite prietaiso tokiose vietose, kur yra gaisro arba sprogimo pavojus.

Prietaisą galima eksploatuoti tik prijungus prie elektros tinklo, kurio įtampa ir dažnis atitinka dydžius, nurodytus techninių duomenų lentelėje.

Draudžiama keisti ar modifikuoti prietaisą.

Norėdami išvengti pavojaus susižaloti, naudokite tik originalius „Hilti“ priedus ir įrankius.
Laikykitės naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu, jo priežiūros ir remonto.

### 2.2 Įrankio griebtuvas

Greitojo keitimo įrankio griebtuvas TE-Y (SDS maks.)

### 2.3 Jungikliai

Reguliuojamas valdymo jungiklis, skirtas švelniam įgręžimui
Kombinuotojo perforatoriaus funkcijos pasirinkimo jungiklis: smūginis gręžimas, kirtimo kaltu funkcija, kalto nustatymo funkcija (priklausomai nuo prietaiso, iki 24 padėčių)
Galios pasirinkimas: visa galia arba pusė galios (priklausomai nuo prietaiso)
Valdymo jungiklio fiksatorius kirtimo kaltu režimui (priklausomai nuo prietaiso)

### 2.4 Rankenos

Vibraciją slopinanti pasukamoji šoninė rankena
Vibraciją slopinanti rankena

### 2.5 Apsauginis įtaisas

Mechaninė slydimo mova
Elektroninis pakartotinio paleidimo blokatorius, apsaugantis nuo netikėto prietaiso įsijungimo, dingus ir vėl atsiradus įtampai elektros tinkle (žr. 9 skyrių „Gedimų aptikimas“).
Papildomai ATC – „Active Torque Control“ (TE 70-ATC/AVR ir TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Tepimas

Reduktorius ir smūginis mechanizmas turi atskiras tepimo kameras

lt

### 2.7 Aktyvaus vibracijų slopinimo sistema AVR („Active Vibration Reduction“)

Prietaise yra įrengta „Active Vibration Reduction“ (AVR) sistema, stipriai sumažinanti vibraciją. Modelio TE 80-ATC/AVR rankena padengta vibraciją silpninančia danga.

### 2.8 Šviesos indikatoriai

Techninės priežiūros indikatorius su šviesos signalu (žr. skyrių „Priežiūra ir remontas“)
Pusės galios indikatorius (priklausomai nuo prietaiso; žr. skyrių „Valdymas“)

### 2.9 Tiekiamas komplektas

1 Prietaisas
1 Šoninė rankena
1 Tepalas
1 Šluostė
1 Naudojimo instrukcija
1 „Hilti“ lagaminas

### 2.10 Ilginimo kabelio naudojimas

**Rekomenduojami mažiausi laidų skerspjūvio plotai ir maksimalūs kabelio ilgiai**

| Laido skerspjūvio plotas | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Elektros tinklo įtampa 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Elektros tinklo įtampa 110–127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Elektros tinklo įtampa 220–240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Generatoriaus arba transformatoriaus naudojimas

Šis prietaisas gali būti jungiamas prie generatoriaus arba prie statyboje naudojamo transformatoriaus, jei laikomasi šių sąlygų: atiduodama galia vatais turi būti mažiausiai du kartus didesnė nei nurodyta firminėje duomenų lentelėje, darbinė įtampa visada turi būti +5 % ir –15 % nominalios įtampos ribose, o dažnis turi būti nuo 50 iki 60 Hz bei niekada neviršyti 65 Hz, turi būti naudojamas automatinis įtampos reguliatorius su įtampos išlyginimo funkcija paleidimo metu. Naudodami generatorių arba transformatorių, jokiu būdu nejunkite prie jų kitų prietaisų. Įjungiant arba išjungiant kitus prietaisus, gali atsirasti įtampos svyravimai, galintys pažeisti Jūsų prietaisą.

## 3 Įrankiai, priedai

**Įrankiai**

| Pavadinimas | Aprašymas |
|---|---|
| Smūginiai grąžtai | ⌀ 12...45 mm |
| Pramušamasis grąžtas | ⌀ 40...80 mm |
| Smūginio gręžimo karūna | ⌀ 45...150 mm |
| Deimantinė gręžimo karūna PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Kaltas | Smailusis, plokščiasis ir profilinis kaltai su TE-Y įkiša-muoju kotu |
| Medienos grąžtai | ⌀ 10...32 mm |
| Metalo grąžtai | iki ⌀ 20 mm |
| Gylio ribotuvas | |
| Adapteris TE-FY-BA-C | |
| Adapteris TE-Y-AD | |
| Dulkių moduliai TE DRS-BK, TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Reikmenys**

| Pavadinimas | Artikulo numeris, aprašymas |
|---|---|
| Kalimo įrankis | 32221, Kalimo įrankis su TE-Y kotu |
| Greito fiksavimo griebtuvas | 60208, Greito fiksavimo griebtuvas medienos ir metalo grąžtams su cilindriniu ar šešiabriauniu kotu, Grąžto griebtuvo laikiklis 263359 |
| Nedegių ir sveikatai nepavojingų medžiagų maišiklis su cilindriniu arba šešiabriauniu kotu | 41215 (⌀ 80 mm), 41216 (⌀ 110 mm), ⌀ 80...150 mm, Naudoti tik su greitojo fiksavimo griebtuvu |

## 4 Techniniai duomenys

Gamintojas pasilieka teisę vykdyti techninius pakeitimus!

| Prietaisas | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Svoris pagal EPTA-Procedure 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Matmenys (I × P × A) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**NURODYMAS**

Prietaisas gali būti tiekiamas įvairios nominalios įtampos. Savo prietaiso nominalios maitinimo įtampos ir nominalios vartojamosios galios reikšmes rasite firminėje duomenų lentelėje.

| Prietaisas | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Matmenys | 1800 W | 1800 W | 1800 W | 1800 W |
| Nominalioji srovė | Nominali maitinimo įtampa 100 V: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 120: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 220 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 230 V: 9,9 A | Nominali maitinimo įtampa 100 V: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 110 V: 16 A<br>Nominali maitinimo įtampa (Taivanui) 110 V: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 120: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 220 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 230 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 240 V: 9,8 A | Nominali maitinimo įtampa 100 V: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 110 V: 16 A<br>Nominali maitinimo įtampa (Taivanui) 110 V: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 120: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 220 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 230 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 240 V: 9,8 A | Nominali maitinimo įtampa 110 V: 16 A<br>Nominali maitinimo įtampa 120: 15 A<br>Nominali maitinimo įtampa 220 V: 9,9 A<br>Nominali maitinimo įtampa 230 V: 9,9 A |
| Elektros tinklo dažnis | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Smūginio gręžimo sukimosi greitis | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Smūgio energija pagal EPTA-Procedure 05/2009 (visa galia) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

**NURODYMAS**

lt

Prietaisai TE 70-ATC/AVR ir TE 80-ATC/AVR tenkina atitinkamą normą su sąlyga, kad maksimali leistina pilnoji elektros tinklo varža (impedansas) $Z_{max}$max kliento įrenginio prijungimo prie bendrojo naudojimo elektros tinklo taške yra mažesnė arba lygi 0,342+j0,25 Ω. Elektros instaliuotojas arba prietaiso eksploatuotojas privalo užtikrinti, jeigu reikia – suderinęs su elektros tinklo operatoriumi, – kad šis prietaisas būtų prijungiamas tik prie tokio elektros tinklo taško, kurio impedansas yra mažesnis arba lygus $Z_{max}$.

**Informacija apie prietaisą ir jo naudojimą**

| | |
|---|---|
| Elektroninė greitojo išjungimo sistema ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Apsaugos klasė | II apsaugos klasė (su dviguba izoliacija) |

**NURODYMAS**

Triukšmo lygis ir informacija apie vibraciją (išmatuota pagal EN 60745-2-6). Šiuose nurodymuose pateiktas svyravimų lygis trijose ašyse yra išmatuotas taikant standarte EN 60745 nurodytą matavimo metodą ir gali būti naudojamas elektriniams įrankiams palyginti tarpusavyje. Jis taip pat tinka vibracinei apkrovai iš anksto įvertinti. Nurodytas svyravimų lygis yra susietas su pagrindinėmis šio elektrinio įrankio naudojimo sąlygomis ir būdais. Jeigu elektrinis įrankis bus naudojamas kitaip, su skirtingais keičiamaisiais įrankiais arba bus nepakankamai techniškai prižiūrimas, jo svyravimų lygis gali skirtis nuo nurodytojo. Tai gali gerokai padidinti vibracinę apkrovą per visą darbo laikotarpį. Norint tiksliai nustatyti vibracinę apkrovą, reikėtų įvertinti ir laiką, kai prietaisas yra išjungtas, arba, nors ir įjungtas, juo faktiškai nedirbama. Toks įvertinimas gali smarkiai sumažinti vibracinės apkrovos per visą darbo laikotarpį reikšmę. Imkitės papildomų saugos priemonių, kad darbuotojas būtų apsaugotas nuo svyravimų / vibracijų poveikio, pavyzdžiui, reikalaukite tinkamos prietaiso ir keičiamųjų įrankių techninės priežiūros, pasirūpinkite, kad darbuotojų rankos visada būtų šiltos, užtikrinkite tinkamą darbo organizavimą.

| Prietaisas | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Tipinis pagal A normuotas garso stiprumo lygis | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| Tipinis pagal A normuotas skleidžiamo garso slėgio lygis | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |

| Prietaisas | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nurodytų triukšmo lygio reikšmių paklaida | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Betono smūginis gręžimas, $a_{h, HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Kirtimas kaltu, $a_{h, Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| Vibracijų reikšmių trijose ašyse paklaida (K) | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Saugos nurodymai

### 5.1 Bendrieji saugos nurodymai elektriniams įrankiams

a) ⚠ **ĮSPĖJIMAS**

**Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas.** Šių saugos nurodymų ir instrukcijų nesilaikymas gali tapti elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi. **Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.** Saugos nurodymuose vartojama sąvoka „elektrinis įrankis“ apibrėžiami iš elektros tinklo maitinami elektriniai įrankiai (turintys maitinimo kabelį) ir iš akumuliatorių baterijos maitinami elektriniai įrankiai (be maitinimo kabelio).

#### 5.1.1 Darbo vietos sauga

a) **Pasirūpinkite, kad darbo vieta visada būtų švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga ar blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.

b) **Nenaudokite šio elektrinio įrankio sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Veikiantys elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, ir kibirkštys gali uždegti dulkes arba susikaupusius garus.

c) **Dirbdami elektriniu įrankiu, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir pašaliniams asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis, galite nebesuvaldyti prietaiso.

#### 5.1.2 Apsauga nuo elektros

a) **Elektrinio įrankio maitinimo kabelio kištukas turi atitikti elektros lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima keisti. Nenaudokite tarpinių kištukų kartu su elektriniais įrankiais, turinčiais apsauginį įžeminimą.** Nepakeisti kištukai ir tinkami elektros lizdai sumažina elektros smūgio riziką.

b) **Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, pvz., vamzdžiais, šildytuvais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Kai žmogaus kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio tikimybė.

c) **Saugokite elektrinius įrankius nuo lietaus ir drėgmės.** Į elektrinį įrankį patekus vandens, padidėja elektros smūgio rizika.

d) **Nenaudokite maitinimo kabelio ne pagal paskirtį, t. y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už kabelio, nekabinkite jo ant kabelio, netraukite už kabelio, norėdami ištraukti kištuką iš elektros lizdo. Maitinimo kabelį saugokite nuo karščio, alyvos / tepalo, aštrių briaunų ar judančių prietaiso dalių.** Pažeisti arba susipynę kabeliai didina elektros smūgio riziką.

e) **Jei elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tuos ilginamuosius kabelius, kurie tinka lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius kabelius, sumažėja elektros smūgio rizika.

f) **Jeigu negalima išvengti elektrinio įrankio naudojimo drėgnoje aplinkoje, į elektros tinklą jį junkite per apsauginę nuotėkio relę.** Apsauginė nuotėkio relė mažina elektros smūgio riziką.

#### 5.1.3 Žmonių sauga

a) **Dirbdami elektriniu įrankiu būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę, vartojote narkotikų, alkoholio ar vaistų.** Dirbant elektriniu įrankiu, akimirksniui nuo darbo atitrauktas dėmesys gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.

b) **Naudokite asmenines apsaugos priemones ir visuomet užsidėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, ausines ir kt., priklausomai nuo elektrinio įrankio tipo ir naudojimo, sumažėja rizika susižaloti.

c) **Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitiktinai. Prieš prijungdami prie elektros maitinimo tinklo, įdėdami akumuliatorių, imdami į rankas ar nešdami, įsitikinkite, kad elektrinis įrankis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba įrankį įjungsite į elektros tinklą tuomet, kai jungiklis nėra išjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

d) **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius ar veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar paliktas raktas gali tapti sužalojimų priežastimi.

e) **Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.** Taip galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtomis situacijomis.

f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nevilkėkite plačių drabužių, nesidėkite papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios prietaiso dalys.

g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginį, gali sumažėti dulkių keliama grėsmė.

### 5.1.4 Elektrinio įrankio naudojimas ir elgesys su juo

a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodytos galios.

b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.

c) **Prieš nustatydami prietaisą, keisdami priedus ar tiesiog padėdami prietaisą į šalį, visuomet ištraukite maitinimo kabelio kištuką iš elektros lizdo ir/arba išimkite akumuliatorių iš prietaiso.** Ši atsargumo priemonė leis išvengti netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.

d) **Nenaudojamus elektros prietaisus saugokite vaikams neprieinamoje vietoje. Neleiskite prietaisu naudotis asmenims, kurie nėra su juo susipažinę arba nėra perskaitę šios instrukcijos.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja patirties neturintys asmenys.

e) **Elektrinius įrankius rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar judančios elektrinio įrankio dalys tinkamai funkcionuoja ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios blogintų įrankio veikimą. Prieš naudojimą pažeistos prietaiso dalys turi būti suremontuotos.** Blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.

f) **Pjovimo įrankiai visuomet turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.

g) **Elektrinį įrankį, reikmenis, keičiamus įrankius ir t. t. naudokite pagal šias instrukcijas. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas bei atliekamo darbo pobūdį.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal jų paskirtį, gali kilti sužeidimų grėsmė.

### 5.1.5 Techninė priežiūra

a) **Elektrinį įrankį turi teisę remontuoti tik kvalifikuotas specialistas, tam jis turi naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima užtikrinti, kad bus išlaikytas elektrinio įrankio naudojimo saugumas.

## 5.2 Saugos nurodymai smūginiams įrankiams

a) **Užsidėkite ausines.** Per didelis triukšmas gali pakenkti klausai.

b) **Naudokite prietaiso komplekte esančias papildomas rankenas.** Prietaiso valdymo kontrolės praradimas gali tapti sužalojimų priežastimi.

c) **Vykdydami darbus, kurių metu keičiamas įrankis gali liesti paslėptus elektros laidus ar nuosavą elektros maitinimo kabelį, prietaisą laikykite paėmę už izoliuotų rankenų paviršių.** Dėl kontakto su laidais, kuriais teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse taip pat gali atsirasti įtampa, todėl kyla elektros smūgio pavojus.

## 5.3 Papildomi saugos nurodymai

### 5.3.1 Žmonių sauga

a) **Prietaisą visada laikykite abiem rankomis paėmę už tam skirtų rankenų. Prižiūrėkite rankenas, kad jos būtų sausos, švarios ir neriebaluotos.**

b) **Jei prietaisu dirbate be dulkių nusiurbimo sistemos, atlikdami dulkes sukeliančius darbus būtinai naudokite lengvą respiratorių.**

c) **Dirbdami darykite pertraukas bei atpalaidavimo pratimus pirštams, kad pagerėtų kraujotaka.**

d) **Venkite liesti besisukančias prietaiso dalis. Prietaisą įjunkite tik darbo vietoje.** Liečiant besisukančias dalis, o ypač besisukančius įrankius, kyla sunkių sužalojimų pavojus.

e) **Dirbdami visuomet laikykite elektros tinklo kabelį ir ilginimo laidą prietaiso galinėje pusėje.** Taip sumažinsite pavojų pargriūti užkliuvę už kabelio.

f) **Norėdami maišyti, funkcijos pasirinkimo jungiklį pasukite į padėtį „Kalamasis gręžimas“ ir naudokite apsaugines pirštines.**

g) **Vaikams reikia paaiškinti, kad jiems negalima žaisti su šiuo prietaisu.**

h) **Prietaisas nėra skirtas naudotis vaikams arba fiziškai silpniems neinstruktuotiems asmenims.**

### 5.3.2 Atsargus elektrinių įrankių naudojimas ir elgesys su jais

a) **Įtvirtinkite apdirbamas detales ar ruošinius. Apdirbamiems ruošiniams įtvirtinti naudokite spaustuvus arba veržtuvus.** Taip saugiau, nei laikyti juos rankomis, be to, laisvomis rankomis galėsite tinkamai naudotis prietaisu.

b) **Patikrinkite, ar įstatomų įrankių jungiamojo antgalio sistema sutampa su griebtuvo sistema ir ar šie įrankiai saugiai įtvirtinti griebtuve.**

c) **Atkreipkite dėmesį į saugią ir stabilią kūno padėtį.**

### 5.3.3 Apsauga nuo elektros

a) **Prieš pradėdami dirbti, patikrinkite (pvz., naudodami metalo detektorių), ar darbo zonoje nėra paslėptų elektros laidų, dujų ir vandens vamzdžių.** Netyčia pragręžus elektros kabelį, išorinėmis metalinėmis prietaiso dalimis gali pradėti tekėti elektros srovė. Dėl to kyla rimtas elektros smūgio pavojus.

b) **Nuolat tikrinkite prietaiso maitinimo kabelį. Jei jis pažeistas, jį turėtų pakeisti kvalifikuotas specialistas. Jeigu elektrinio įrankio maitinimo kabelis yra pažeistas, jį būtina pakeisti specialiai paruoštu ir aprobuotu elektros maitinimo kabeliu,**

**kurį galima įsigyti per klientų aptarnavimo tinklą. Reguliariai tikrinkite ilginimo kabelį, o pažeistą pakeiskite nauju. Nesilieskite prie maitinimo ar ilginimo kabelio, jeigu darbo metu jie buvo apgadinti. Ištraukite maitinimo kabelio kištuką iš elektros lizdo.** Pažeisti maitinimo ir ilginimo kabeliai kelia elektros smūgio grėsmę.

c) **Jei prietaisus labai dažnai naudojate elektrai laidžioms medžiagoms apdirbti, reguliariai tikrinkite nešvarius prietaisus „Hilti“ aptarnavimo centre.** Ant prietaiso korpuso susikaupusios dulkės, ypač laidžių medžiagų dulkės, arba drėgmė esant nepalankioms sąlygoms gali kelti elektros smūgio pavojų.

d) **Jei elektrinį įrankį naudojate lauke, įsitikinkite, kad prietaisas yra prijungtas prie elektros tinklo, apsaugoto nuotėkio rele (RCD), kurios didžiausia išsijungimo srovė yra 30 mA.** Naudojant apsauginę nuotėkio relę, mažėja elektros smūgio tikimybė.

e) **Rekomenduojama naudoti apsauginę nuotėkio relę (RCD), kurios didžiausia išjungimo srovė yra 30 mA.**

#### 5.3.4 Darbo vieta

a) **Užtikrinkite, kad darbo vieta būtų gerai apšviesta.**

b) **Pasirūpinkite, kad darbo vieta būtų gerai vėdinama.** Dėl prastai vėdinamoje darbo vietoje susidarančių dulkių gali pablogėti žmogaus sveikata.

c) Dažų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralinių medžiagų ir metalo dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Liečiamos ar įkvėptos tokios dulkės darbuotojui ar arti jo esantiems asmenims gali sukelti alergines reakcijas ir/arba kvėpavimo takų susirgimus. Ąžuolo arba buko medienos dulkės gali sukelti vėžinius susirgimus, ypač tada, kai naudojami priedai medienai apdoroti (chromatai, medienos konservantai).Medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams. **Pagal galimybes naudokite dulkių nusiurbimo įrenginį. Siekdami nusiurbti kuo daugiau dulkių, naudokite tinkamą „Hilti“ rekomenduojamą mobilų medienos ir/arba mineralinių medžiagų dulkių gaudymo įtaisą, skirtą šiam elektriniam įrankiui. Pasirūpinkite, kad darbo vieta būtų gerai vėdinama. Rekomenduojama užsidėti P2 filtravimo klasės respiratorių. Laikykitės Jūsų šalyje galiojančių instrukcijų apie konkrečių medžiagų apdirbimą.**

d) **Pramušdami angas apsaugokite už sienos esančią darbinę zoną**. Nuskilusios dalys gali nukristi ir / arba užkristi ir sužaloti žmones.

#### 5.3.5 Asmeninės apsaugos priemonės

**Naudotojas ir netoliese esantys asmenys darbo su prietaisu metu turi užsidėti tinkamus apsauginius akinius, apsauginį šalmą, ausines, mūvėti apsaugines pirštines, avėti apsauginius batus ir naudoti lengvą respiratorių.**

lt

## 6 Prieš pradedant naudotis

#### 6.1 Šoninės rankenos montavimas ir padėties nustatymas 3

1. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.
2. Atlaisvinkite šoninės rankenos laikiklį ją pasukdami.
3. Šoninę rankeną su jos užspaudimo juosta per įrankių griebtuvą užmaukite ant prietaiso kaklelio.
4. Pasukite šoninę rankeną į norimą padėtį.
5. **ATSARGIAI Atkreipkite dėmesį, kad įtempimo juosta būtų atitinkamoje prietaiso išdrožoje.** Sukdami šoninę rankeną, ją užfiksuokite taip, kad neprasisuktų.

#### 6.2 Ilginimo kabelio, generatoriaus arba transformatoriaus naudojimas

Žr. 2 skyriaus aprašymą

## 7 Darbas

**ATSARGIAI**
Priklausomai nuo prietaiso naudojimo sąlygų, jo sukimosi momentas gali būti didelis. **Naudokite šoninę rankeną ir visada dirbkite prietaisą paėmę abiem rankomis.** Naudotojas turi visada būti atidus, nes įrankis bet kada gali staigiai užsiblokuoti.

**ATSARGIAI**
**Laisvas apdirbamas medžiagas įtvirtinkite spaustuvuose arba apkabose.**

**ATSARGIAI**
**Pavaros mechanizmo kakliuko negalima naudoti kaip rankenos.**

**ATSARGIAI**
**Prieš kiekvieną naudojimą tikrinkite, ar įrankis nėra pažeistas ir netolygiai nusidėvėjęs.**

### 7.1 Pasiruošimas

**ATSARGIAI**
**Keisdami įrankį, mūvėkite apsaugines pirštines, nes besisukdamas įrankis įkaista.**

#### 7.1.1 Įrankio įstatymas 4

1. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.
2. Patikrinkite, ar įrankio kotas yra švarus ir šiek tiek pateptas. Jei reikia, kotą nuvalykite ir patepkite tirštu tepalu.
3. Patikrinkite, ar nuo dulkių saugančio gaubtelio sandarinimo briaunelė yra švari ir tvarkinga. Jei reikia, nuvalykite apsauginį dangtelį arba pakeiskite jį, jei tarpiklis pažeistas.
4. Įstatykite įrankį į griebtuvą ir lengvai spausdami pasukite, kol jis užsifiksuos kreipiančiuosiuose grioveliuose.
5. Spauskite įrankį į griebtuvą, kol jis garsiai užsifiksuos.
6. Patraukę už įstatyto įrankio patikrinkite, ar jis gerai užsifiksavo.

#### 7.1.2 Įrankio išėmimas 5

1. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.
2. Įrankio fiksatorių patraukite atgal ir taip atleiskite griebtuvą.
3. Ištraukite įrankį iš griebtuvo.

### 7.2 Eksploatacija

**ATSARGIAI**
Apdirbant medžiagas, gali atskilti jų skeveldrų. **Dirbkite užsidėję apsauginius akinius, mūvėkite apsaugines pirštines. Jei nėra dulkių nusiurbimo sistemos, naudokite respiratorių.** Skeveldros gali sužaloti; ypač saugokite akis.

**ATSARGIAI**
Veikiantis prietaisas kelia triukšmą. **Užsidėkite ausines.** Per didelis triukšmas gali pakenkti klausai.

**ATSARGIAI**
**Prietaisą įjunkite tik darbinėje padėtyje.**

**ATSARGIAI**
**Kai prietaisas veikia, funkcijos pasirinkimo jungiklio perjunginėti neleidžiama.**

#### 7.2.1 Smūginis gręžimas 6

**NURODYMAS**
Darbas esant žemai temperatūrai: prieš įsijungiant smūginiam mechanizmui, prietaisas turi pasiekti minimalią darbinę temperatūrą. Norėdami pasiekti minimalią darbinę temperatūrą, prietaisą trumpam padėkite ant grindų ir leiskite jam suktis tuščiąja eiga. Jei reikia, kartokite šį procesą tol, kol smūginis mechanizmas pradės veikti.

1. Funkcijos pasirinkimo jungiklį sukite į padėtį „Smūginis gręžimas“, kol užsifiksuos.
2. Nustatykite šoninę rankeną į norimą padėtį ir patikrinkite, ar ji gerai uždėta ir tinkamai pritvirtinta.
3. Maitinimo kabelio kištuką įkiškite į elektros lizdą.
4. Nustatykite gręžimo galią (galimas priedas).
   **NURODYMAS** Maitinimo kabelio kištuką įkišus į elektros lizdą, prietaisas visuomet yra nustatytas visai gręžimo galiai.
   **NURODYMAS** Norėdami nustatyti pusę gręžimo galios (priklausomai nuo prietaiso tipo), spauskite mygtuką „Pusė galios“. Apie sumažintą galią informuos įsižiebęs galios indikatorius. Mygtuką „Pusė galios“ paspaudus dar kartą, prietaisas vėl persijungs į visą galią ir galios indikatorius užges.
5. Priglauskite grąžto smaigalį prie tos vietos, kurioje bus gręžiama skylė.
6. Lėtai spauskite valdymo jungiklį (gręžkite mažu sukimosi greičiu, kol grąžtas centruosis skylėje).
7. Norėdami toliau dirbti visa galia, valdymo jungiklį paspauskite iki galo.
   **NURODYMAS** Nespauskite įrankio pernelyg stipriai. Tai nedidina smūgio galios. Kai spaudimo jėga mažesnė, ilgėja įrankio tarnavimo laikas.
8. Gręždami kiaurąją skylę stenkitės, kad medžiaga aplink angą neišlūžtų: prieš pat grąžtui išlendant pro sieną, sumažinkite sukimosi greitį.

#### 7.2.2 „Active Torque Control“ (TE 70-ATC/AVR ir TE 80-ATC/AVR)

Šalia mechaninės slydimo movos prietaise yra įrengta „Active Torque Control“ sistema. Ši sistema suteikia papildomo komforto gręžimo metu, greitai išjungdama variklį tuo momentu, kai atsiranda staigus sukamasis prietaiso judesys apie grąžto ašį. Taip gali atsitikti, pavyzdžiui, grąžtui pataikius į armatūrą arba įrankį netyčia pakreipus į šoną. Jeigu ATC sistema išjungė variklį, Jūs galite prietaisą vėl įjungti atleisdami valdymo jungiklį ir vėl jį paspausdami po to, kai variklis visiškai sustos (spragtelėjimas signalizuoja, kad prietaisas vėl paruoštas darbui). Visuomet pasirinkite tokią darbinę padėtį, kurioje prietaisas gali laisvai suktis prieš laikrodžio rodyklę (žiūrint iš naudotojo pusės). Jeigu to padaryti negalima, ATC sistema gali nesuveikti.

#### 7.2.3 Gręžimas be smūgiavimo

Gręžti be smūgiavimo galima įrankiais, turinčiais specialų kotą. Tokių įrankių yra „Hilti“ įrankių programoje. Pavyzdžiui, medienos arba metalo grąžtą su cilindriniu kotu galima įtvirtinti greito fiksavimo griebtuve ir gręžti be

smūgiavimo. Tuo metu funkcijos pasirinkimo jungiklis turi būti perjungtas į kalamojo gręžimo padėtį.

#### 7.2.4 Kirtimas kaltu (priklausomai nuo prietaiso tipo) 7

**NURODYMAS**
Kaltą galima nustatyti 24 skirtingose padėtyse (kas 15°). Dirbant plokščiaisiais ir profiliniais kaltais, taip visuomet galima pasirinkti optimalią darbinę padėtį.

**ATSARGIAI**
Nedirbkite, kai perjungiklis yra „Kalto padėties nustatymo“ padėtyje.

1. Norėdami nustatyti kalto padėtį, pasukite funkcijos pasirinkimo jungiklį į padėtį „Kalto nustatymas“ taip, kad jis užsifiksuotų.
2. Nustatykite šoninę rankeną į norimą padėtį ir patikrinkite, ar ji gerai uždėta ir tinkamai pritvirtinta.
3. Pasukite kaltą į norimą padėtį.
4. Kad kaltas šioje padėtyje užsifiksuotų, funkcijos pasirinkimo jungiklį pasukite į padėtį „Kirtimas kaltu“ taip, kad jis užsifiksuotų. Kai prietaisas veikia, funkcijos pasirinkimo jungiklio perjunginėti neleidžiama.
5. Prieš pradėdami darbą, maitinimo kabelio kištuką įkiškite į elektros lizdą.
6. Nustatykite kirtimo galią (priklausomai nuo prietaiso tipo).
   **NURODYMAS** Maitinimo kabelio kištuką įkišus į elektros lizdą, prietaisas visuomet yra nustatytas visai kirtimo galiai.
   **NURODYMAS** Norėdami nustatyti pusę kirtimo galios (priklausomai nuo prietaiso tipo), spauskite mygtuką „Pusė galios“. Apie sumažintą galią informuos įsižiebęs galios indikatorius. Mygtuką „Pusė galios“ paspaudus dar kartą, prietaisas vėl persijungs į visą kirtimo galią ir galios indikatorius užges.
7. Prietaisą su kaltu pridėkite norimoje kirtimo vietoje.
8. Paspauskite valdymo jungiklį.

#### 7.2.5 Valdymo jungiklio fiksatorius (priklausomai nuo prietaiso tipo) 8

Į kirtimo režimą nustatytą valdymo jungiklį galite užfiksuoti.
1. Valdymo jungiklio fiksatorių, kuris yra viršutinėje rankenos pusėje, pastumkite pirmyn.
2. Valdymo jungiklį paspauskite iki galo.
   Dabar prietaisas yra perjungtas į nuolatinio veikimo režimą.
3. Norint grįžti į ankstesnę padėtį, valdymo jungiklio fiksatorių reikia patraukti atgal.
   Prietaisas išsijungs.

#### 7.2.6 Maišymas

1. Pasukite funkcijos pasirinkimo jungiklį į padėtį „kalamasis gręžimas“, kol jis užsifiksuos.
2. Greito fiksavimo griebtuvą įstatykite į įrankio griebtuvą.
3. Įstatykite maišiklį.
4. Patraukę už įstatyto įrankio patikrinkite, ar jis gerai užsifiksavo.
5. Nustatykite šoninę rankeną į norimą padėtį ir patikrinkite, ar ji gerai uždėta ir tinkamai pritvirtinta.
6. Įkiškite prietaiso maitinimo kabelio kištuką į elektros lizdą.
7. Laikykite maišiklį inde su maišomąja medžiaga.
8. Maišyti pradėkite lėtai spausdami valdymo jungiklį.
9. Norėdami toliau dirbti visa galia, valdymo jungiklį paspauskite iki galo.
10. Maišiklį valdykite taip, kad išvengtumėte maišomosios medžiagos taškymosi.

lt

## 8 Techninė priežiūra ir remontas

**ATSARGIAI**
**Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.**

#### 8.1 Įrankių priežiūra

Nuvalykite bet kokius nešvarumus, prilipusius prie įstatomų įrankių paviršiaus. Norėdami apsaugoti juos nuo korozijos, kartais patrinkite juos alyvoje suvilgyta medžiagos skiaute.

#### 8.2 Prietaiso priežiūra

**ATSARGIAI**
**Prietaisas, ypač jo rankenų paviršiai, visada turi būti sausi, švarūs, nesutepti alyva ar tirštu tepalu. Nenaudokite priežiūros priemonių, kurių sudėtyje yra silikono.**

Nenaudokite prietaiso, jei jo vėdinimo plyšiai yra užsikimšę! Vėdinimo plyšius atsargiai išvalykite sausu šepečiu. Saugokite prietaisą, kad į jį nepatektų svetimkūnių. Prietaiso išorę reguliariai valykite sudrėkinta šluoste. Valymui nenaudokite purkštuvo, aukšto slėgio garų įrangos arba tekančio vandens! Priešingu atveju prietaisas gali tapti nesaugus naudoti apsaugos nuo elektros požiūriu.

#### 8.3 Techninės priežiūros indikatorius

**NURODYMAS**
Prietaisas turi techninės priežiūros indikatorių.

| | | |
|---|---|---|
| Indikatorius | šviečia raudonai | Atėjo laikas atlikti techninės priežiūros darbus. Nuo įsižiebimo momento prietaisu dar galima kelias valandas normaliai dirbti, kol jis automatiškai išsijungs. Kad Jūsų prietaisas būtų nuolat paruoštas darbui, laiku tikrinkite jį „Hilti“ techninės priežiūros centre. |
| | mirksi raudonai | Žr. skyrių „Gedimų aptikimas“. |

### 8.4 Priežiūra

**ĮSPĖJIMAS**
**Elektrines prietaiso dalis leidžiama remontuoti tik kvalifikuotiems elektrikams.**

Reguliariai tikrinkite, ar visos išorinės prietaiso dalys nepažeistos ir ar visi valdymo elementai veikia tinkamai. Nenaudokite prietaiso, jei jo dalys pažeistos arba valdymo elementai funkcionuoja netinkamai. Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.

### 8.5 Patikra atlikus priežiūros ir remonto darbus

Atlikus priežiūros ir remonto darbus, būtina patikrinti, ar sumontuoti ir ar veikia visi apsauginiai įtaisai.

## 9 Gedimų aptikimas

| Gedimas | Galima priežastis | Gedimo šalinimas |
|---|---|---|
| Prietaisas neįsijungia. | Nutrūko elektros energijos tiekimas. | Įjunkite kitą elektrinį prietaisą ir patikrinkite, ar jis veikia. |
| | Pažeistas elektros maitinimo kabelis ar jo kištukas. | Duokite jį patikrinti elektrikui ir, jeigu reikia, pakeiskite. |
| | Generatorius su budėjimo režimu. | Prijunkite prie generatoriaus antrą energijos imtuvą (pvz., statybos aikštelėje naudojamą lempą). Po to prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite. |
| | Kiti elektriniai gedimai. | Iškvieskite elektriką, kad patikrintų. |
| | Dingus įtampai elektros tinkle, suaktyvintas elektroninis paleidimo blokatorius. | Prietaisą išjungti ir vėl įjungti. Valdymo jungiklio fiksatorių atleisti. |
| Prietaisas nekala. | Prietaisas per šaltas. | Leiskite prietaisui pasiekti mažiausią darbinę temperatūrą.<br>Žr. skyrių: 7.2.1 Smūginis gręžimas 6 |
| Prietaisas neveikia ir raudonai mirksi indikatorius. | Prietaisas sugedo. | Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą. |
| Prietaisas neveikia ir raudonai mirksi indikatorius. | Sudilo angliniai šepetėliai. | Duokite jį patikrinti elektrikui ir, jeigu reikia, pakeiskite. |
| Prietaisas neveikia visa galia. | Per ilgas ilginimo kabelis ir / arba per mažas jo skerspjūvio plotas. | Naudokite reikiamo ilgio ir / arba pakankamo skerspjūvio ploto ilginimo kabelį. |
| | Valdymo jungiklis ne visiškai nuspaustas. | Valdymo jungiklį spauskite iki atramos. |
| | Įjungtas mygtukas „Pusė galios“ (priklausomai nuo prietaiso tipo). | Paspauskite mygtuką „Pusė galios“. |
| | Per žema maitinimo įtampa. | Prijunkite prietaisą prie kito maitinimo tinklo. |
| Grąžtas nesisuka (tik kombinuotajame perforatoriuje) | Funkcijos pasirinkimo jungiklis neužsifiksavęs arba yra padėtyje „Kirtimas kaltu“ ar padėtyje „Kalto padėties nustatymas“. | Kai prietaisas išjungtas, funkcijos pasirinkimo jungiklį nustatyti į padėtį „Smūginis gręžimas“. |
| Grąžto / kalto negalima atfiksuoti. | Įrankio griebtuvas ne iki galo patrauktas atgal. | Įrankio fiksatorių patraukti atgal iki atramos ir išimti įrankį. |

| Gedimas | Galima priežastis | Gedimo šalinimas |
|---|---|---|
| Grąžto / kalto negalima atfiksuoti. | Neteisingai sumontuota šoninė rankena. | Atsukite šoninę rankeną ir sumontuokite tinkamai, kad įtempimo juosta ir šoninė rankena užsifiksuotų įgilinime. |

## 10 Utilizacija

Didelė „Hilti“ prietaisų dalis pagaminta iš medžiagų, kurias galima perdirbti antrą kartą. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių „Hilti“ jau turi atstovybes, kuriose priimami seni prietaisai. Pasiteiraukite dėl to „Hilti“ klientų aptarnavimo centre arba pardavimo atstovybėje.

Tik ES valstybėms

Neišmeskite elektrinių įrankių į buitinius šiukšlynus!

Laikantis Europos direktyvos dėl naudotų elektros ir elektronikos prietaisų ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius įrankius būtina surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.

## 11 Prietaiso gamintojo teikiama garantija

Jeigu turite klausimų dėl garantinio aptarnavimo sąlygų, kreipkitės į vietinį „HILTI“ prekybos partnerį.

lt

## 12 EB atitikties deklaracija (originali)

| | |
|---|---|
| Pavadinimas: | Perforatorius<br>Kombinuotasis perforatorius |
| Tipas: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Karta: | 03 |
| Pagaminimo metai: | 2013 |

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminys atitinka šių direktyvų ir normų reikalavimus: 2006/42/EB, 2004/108/EB, 2011/65/ES, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Techninė dokumentacija saugoma:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

## ALGUPÄRANE KASUTUSJUHEND

# Puurvasar TE 70-D/AVR
# Puurvasar TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR

**Enne seadme esmakordset kasutamist lugege tingimata läbi käesolev kasutusjuhend.**

**Kasutusjuhend peab olema alati seadme juures.**

**Juhend peab jääma seadme juurde ka siis, kui annate seadme edasi teistele isikutele.**


| Sisukord | Lk |
|---|---|
| 1 Üldised juhised | 166 |
| 2 Kirjeldus | 167 |
| 3 Tarvikud, lisavarustus | 169 |
| 4 Tehnilised andmed | 169 |
| 5 Ohutusnõuded | 171 |
| 6 Kasutuselevõtt | 173 |
| 7 Töötamine | 173 |
| 8 Hooldus ja korrashoid | 175 |
| 9 Veaotsing | 176 |
| 10 Utiliseerimine | 176 |
| 11 Tootja garantii seadmetele | 177 |
| 12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal) | 177 |


et

**1** Numbrid viitavad vastavatele joonistele. Joonised leiate kasutusjuhendi lahtivolditavalt ümbriselt. Kasutusjuhendi lugemise ajal hoidke ümbris avatuna.

Käesoleva kasutusjuhendi tekstis tähistab sõna »seade« alati puurvasarat TE 70-D/AVR ja/või kombivasarat TE 70-AVR või TE 70-ATC/AVR või TE 80-ATC/AVR.

**TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR 1**

① Töörežiimilüliti
② Juhtlüliti lukustus
③ Juhtlüliti
④ Toitejuhe
⑤ Poole võimsuse nupp (vaid ATC-kombivasaral)
⑥ Lisakäepide
⑦ Padrun
⑧ Tolmukaitsekate
⑨ Tarviku vabastamise nupp
⑩ Hoolduse märguande tuli
⑪ Poole võimsuse näit (vaid ATC-kombivasaral)

**TE 70-D/AVR ja TE 70/AVR 2**

① Töörežiimilüliti (vaid kombivasaral)
② Juhtlüliti lukustamise nupp (vaid kombivasaral)
③ Juhtlüliti
④ Toitejuhe
⑥ Lisakäepide
⑦ Padrun
⑧ Tolmukaitsekate
⑨ Tarviku vabastamise nupp
⑩ Hoolduse märguande tuli

## 1 Üldised juhised

### 1.1 Märksõnad ja nende tähendus

**OHT**
Viidatakse vahetult ähvardavatele ohtudele, millega kaasnevad rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

**HOIATUS**
Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

**ETTEVAATUST**
Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda kergemad kehalised vigastused või varaline kahju.

**JUHIS**
Soovitusi seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave.

### 1.2 Piltsümbolite selgitus ja täiendavad juhised

**Hoiatavad märgid**

Üldine hoiatus

Ettevaatust: elekter

Ettevaatust: kuum pind

**Kohustavad märgid**

Kandke kaitseprille

Kandke kaitsekiivrit

Kandke kuulmiskaitsevahendeid

Kandke kaitsekindaid

Kandke kerget hingamisteede kaitsemaski

**Sümbolid**

Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit.

Suunake materjalid taaskasutusse

V

volt

A

Amper

W

vatt

vahelduvpinge

Hz

hertsi

$n_0$

Tühikäigupöörded

/min

pööret minutis

Ø

Läbimõõt

topeltisolatsiooniga

Löökpuurimine

Meiseldamine

Meisli viimine soovitud asendisse

**Identifitseerimisandmete koht seadmel**

Seadme tüübitähis ja seerianumber on toodud seadme andmesildil. Märkige need andmed käesolevasse kasutusjuhendisse ning tehke teatavaks alati, kui pöördute Hilti müügiesindusse või hooldekeskusse.

Tüüp: _____

Generatsioon: 03

Seerianumber: _____

et

## 2 Kirjeldus

### 2.1 Nõuetekohane kasutamine

Seade on elektriliselt käitatav puurvasar (TE 70-D/AVR) või pneumaatilise löögimehhanismiga kombivasar. ATC-funktsioon (Active Torque Control) mudelitel TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR teeb puurimise kasutaja jaoks veelgi mugavamaks.
Seade on ette nähtud puurimistöödeks betoonis, müüritises, metallis ja puidus ning seda saab kasutada ka meiseldustöödeks (välja arvatud puurvasarat TE 70-D/AVR).
Töödelda tohib vaid mittesüttivaid materjale.
Teatud tingimustel sobib seade ainete segamiseks (vt punkti "Tarvikud, lisavarustus").
Seadmega ei tohi töödelda tervisele ohtlikke materjale (nt asbesti).
Pidage kinni riigis kehtivatest tööohutusnõuetest.
Seade on ette nähtud professionaalseks kasutuseks ja ja seda tohivad kasutada, hooldada ja parandada üksnes vastava volituse ja väljaõppega isikud. Kasutajatel peab olema ohutusalane eriettevalmistus. Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutuda ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab spetsiaalse ettevalmistuseta isik.
Töökeskkonnaks võib olla ehitusplats või töökoda ning tööd võivad hõlmata renoveerimis-, ümberehitus- või uusehitustöid.
Seadet tohib kasutada üksnes kuivas keskkonnas.
Ärge kasutage seadet tule- ja plahvatusohtlikus kohas.
Seadet tohib kasutada vaid siis, kui vooluvõrgu pinge ja sagedus ühtib seadme andmesildil toodud pinge ja voolusagedusega.
Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.
Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaaltarvikuid.
Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.

### 2.2 Padrun

Kiirkinnitusega TE-Y-padrun (SDS-max)

### 2.3 Lülitid

Reguleeritav juhtlüliti puurimise sujuvaks alustamiseks
Kombivasara töörežiimilüliti: löökpuurimine, meiseldusfunktsioon, meisli reguleerimise funktsioon (reguleeritav 24 asendisse)
Täisvõimsuse või poole võimsuse lüliti (olenevalt seadmest)
Juhtlüliti lukustusnuppu saab meiseldusrežiimis lukustada (olenevalt seadmest)

### 2.4 Käepidemed

Vibratsiooni summutav pööratav lisakäepide
Vibratsiooni summutav käepide

### 2.5 Kaitseseadis

Mehaaniline kaitsesidur
Elektrooniline taaskäivitustõkis hoiab ära seadme soovimatu käivitumise pärast voolukatkestust (vt punkti 9 "Veaotsing").
Lisaks ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 Määrdesüsteem

Reduktor ja löögimehhanism eraldi määrdesektsioonidega

### 2.7 Vibratsioonisummutus "Active Vibration Reduction"

Seade on varustatud vibratsioonisummutussüsteemiga "Active Vibration Reduction" (AVR), mis vähendab vibratsiooni märkimisväärselt. Mudelil TE 80-ATC/AVR on lisaks isoleeritud käepide.



### 2.8 Valgussignaaliga märgutuled

Valgussignaaliga hoolduse märgutuli (vt punkti "Hooldus ja korrashoid")
Poole võimsuse näit (olenevalt seadmest; vt punkti "Käsitsemine")

### 2.9 Tarnekomplekt

1 Seade
1 Lisakäepide
1 Määre
1 Puhastuslapp
1 Kasutusjuhend
1 Hilti kohver

### 2.10 Pikendusjuhtmete kasutamine

**Juhtme soovituslikud minimaalsed ristlõiked ja maksimaalsed pikkused:**

| Juhtme ristlõige | 1,5 mm² | 2,0 mm² | 2,5 mm² | 3,5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| Nimipinge 100 V | | 30 m | | 50 m |
| Nimipinge 110–127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| Nimipinge 220–240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 Generaatori või trafo kasutamine

Seade võib saada toite generaatorilt või trafolt eeldusel, et on täidetud järgmised tingimused: Väljundvõimsus vattides peab olema vähemalt kaks korda suurem seadme andmesildil toodud võimsusest, tööpinge peab alati jääma vahemikku +5 % ja -15 % nimipingest, sagedus peab olema vahemikus 50 kuni 60 Hz ega tohi kunagi ületada 65 Hz, kasutada tuleb automaatset pingeregulaatorit, mis on varustatud käivitusaegse pinge kompenseerimise funktsiooniga.

Generaatorit või trafot ei tohi kunagi kasutada samaaegselt teiste seadmete toitega varustamiseks. Teiste seadmete sisse- ja väljalülitamine võib põhjustada ala- või ülepingetippe, mis võib seadet kahjustada.

## 3 Tarvikud, lisavarustus

**Tarvikud**

| Tähistus | Kirjeldus |
|---|---|
| Betoonipuurid | ⌀ 12...45 mm |
| Läbindavad puurid | ⌀ 40...80 mm |
| Kroonpuur | ⌀ 45...150 mm |
| Teemantkroonpuur PCM | ⌀ 42...132 mm |
| Meislid | TE-Y-kinnitusega terav-, lapik- ja vormimeislid |
| Puidupuurid | ⌀ 10...32 mm |
| Metallipuurid | kuni ⌀ 20 mm |
| Sügavuspiirik | |
| Adapter TE-FY-BA-C | |
| Adapter TE-Y-AD | |
| Tolmueemaldusmoodulid TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

**Lisatarvikud**

| Tähistus | Artikli number, kirjeldus |
|---|---|
| Löögitarvik | 32221, TE-Y-kinnitusega löögitarvik |
| Kiirkinnitusadapter | 60208, Kiirkinnitusadapter silindrilise või kuuskantsabaga puidu-ja metallipuuridele, Padrunihoidik 263359 |
| Silindrilise või kuuskantsabaga segamistarvik mittesüttivate ja tervisele ohutute ainete segamiseks | 41215 (⌀80mm), 41216 (⌀110mm), ⌀ 80...150 mm, Kasutamine üksnes kiirkinnitusadapteriga |

et

## 4 Tehnilised andmed

Tootja jätab endale õiguse tehniliste andmete muutmiseks!

| Seade | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Kaal vastavalt menetlusele EPTA-Procedure 01/2003 | 8,3 kg | 8,3 kg | 9,5 kg | 9,7 kg |
| Mõõtmed (p × l × k) | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 305,5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**JUHIS**
Seade on saadaval erinevate nimipingetega. Seadme nimipinge ja nimivõimsus on toodud seadme andmesildil.

| Seade | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nimivõimsus | 1800 W | 1800 W | 1800 W | 1800 W |

| Seade | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Nimivool | Nimipinge 100 V: 15 A<br>Nimipinge 120: 15 A<br>Nimipinge 220 V: 9,9 A<br>Nimipinge 230 V: 9,9 A | Nimipinge 100 V: 15 A<br>Nimipinge 110 V: 16 A<br>Nimipinge (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Nimipinge 120: 15 A<br>Nimipinge 220 V: 9,9 A<br>Nimipinge 230 V: 9,9 A<br>Nimipinge 240 V: 9,8 A | Nimipinge 100 V: 15 A<br>Nimipinge 110 V: 16 A<br>Nimipinge (Taiwan) 110 V: 15 A<br>Nimipinge 120: 15 A<br>Nimipinge 220 V: 9,9 A<br>Nimipinge 230 V: 9,9 A<br>Nimipinge 240 V: 9,8 A | Nimipinge 110 V: 16 A<br>Nimipinge 120: 15 A<br>Nimipinge 220 V: 9,9 A<br>Nimipinge 230 V: 9,9 A |
| Võrgusagedus | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| Pöörete arv löökpuurimisel | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| Löögienergia EPTA-Procedure 05/2009 kohaselt (maksimaalvõimsusel) | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J | 11,5 J |

**JUHIS**

Seadmed TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR vastavad asjaomasele standardile eeldusel, et võrgu suurim lubatud näivtakistus $Z_{max}$max on kliendi seadme ja avaliku võrgu liitumispunktis väiksem kui 0,342+j0,25 Ω või sellega võrdne. Seadme paigaldaja või käitaja peab võrguoperaatoriga kooskõlastatult tagama, et seade ühendatakse vooluvõrguga üksnes sellises liitumispunktis, mille näivtakistus on väiksem kui $Z_{max}$ või sellega võrdne.

et

**Teave seadme ja kasutamise kohta**

| | |
|---|---|
| Elektrooniline kiirväljalülitus ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| Kaitseklass | Kaitseklass II (topeltisolatsioon) |

**JUHIS**

Andmed müra ja vibratsiooni kohta (mõõdetud vastavalt standardile EN 60745-2-6): Käesolevas kasutusjuhendis toodud kolmel teljel esineva vibratsiooni tase on mõõdetud standardile EN 60745 vastaval mõõtemeetodil ja seda saab kasutada seadmete omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks. Toodud vibratsioon tekib elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud otstarbeks. Kui aga seadet kasutatakse muul otstarbel, teiste tarvikutega või kui seade on ebapiisavalt hooldatud, võib vibratsioonitase toodust kõrvale kalduda. See võib vibratsiooni töö koguperioodi lõikes tunduvalt suurendada. Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni töö koguperioodi lõikes tunduvalt vähendada. Seadme kasutaja kaitseks vibratsiooni toime eest rakendage täiendavaid kaitseabinõusid, näiteks hooldage seadet ja tarvikuid korralikult, hoidke käed soojad, tagage sujuv töökorraldus.

| Seade | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| A-filtriga korrigeeritud helivõimsustase | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| A-filtriga korrigeeritud helirõhutase | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| Mõõtemääramatus nimetatud mürataasemete puhul | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| Betooni löökpuurimine, $a_{h, HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7,5 m/s² |
| Meiseldamine, $a_{h, Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |

| Seade | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| Mõõtemääramatus (K) kolme telje suunas mõõdetud vibratsiooni puhul | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² | 1,5 m/s² |

## 5 Ohutusnõuded

### 5.1 Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel

a) **HOIATUS**

**Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Alltoodud ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused. **Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.** Järgnevalt kasutatud mõiste "elektriline tööriist" käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

#### 5.1.1 Ohutus töökohal

a) **Hoidke oma töökoht puhas ja valgustage seda korralikult.** Korrastamata ja valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
b) **Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
c) **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eemal.** Kui Teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

#### 5.1.2 Elektriohutus

a) **Seadme pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Kaitsemaandusega seadmete puhul ei tohi kasutada adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
b) **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
c) **Kaitske seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektriseadmesse on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
d) **Ärge kasutage toitejuhet seadme kandmiseks, ülesriputamiseks ega pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
e) **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks ettenähtud pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
f) **Kui seadmega töötamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

#### 5.1.3 Inimeste turvalisus

a) **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage seadet, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada raskeid vigastusi.
b) **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – vähendab vigastuste ohtu.
c) **Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne seadme ühendamist vooluvõrguga ja/või seadmesse aku paigaldamist, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et seade on välja lülitatud.** Kui hoiate seadme kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võib tagajärjeks olla õnnetus.
d) **Enne seadme sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
e) **Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja säilitage kogu aeg tasakaal.** Nii saate seadet ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
f) **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted ja pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
g) **Kui seadme külge on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse nõuetekohaselt.** Tolmueemaldusseadise kasutamine võib vähendada tolmust tingitud ohte.

#### 5.1.4 Elektrilise tööriista kasutamine ja käsitsemine

a) **Ärge koormake seadet üle. Kasutage antud töö tegemiseks sobivat elektrilist tööriista.** See töötab ettenähtud jõudluspiirides tõhusamalt ja ohutumalt.
b) **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei saa enam lülitist korralikult sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb viia parandusse.

c) **Enne mis tahes seadistustöid seadme kallal, tarvikute vahetust ja seadme hoiulepanekut tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku.** See ettevaatusabinõu väldib seadme tahtmatut käivitamist.

d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seda ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.

e) **Hooldage elektrilisi tööriistu korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad detailid töötavad veatult ega kiilu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud osad enne seadme kasutamist parandada.** Ebapiisavalt hooldatud elektrilised tööriistad on põhjustanud palju tööõnnetusi.

f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hästi hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiiluvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.

g) **Kasutage elektrilist tööriista, tarvikuid, lisaseadmeid vastavalt käesolevatele juhistele. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade kasutamine otstarbel, milleks need ei ole ette nähtud, võib põhjustada ohtlikke olukordi.

### 5.1.5 Hooldus

a) **Laske seadet parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii on tagatud elektrilise tööriista ohutuse säilimine.

et

### 5.2 Ohutusnõuded puurvasaratega töötamisel

a) **Kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Müra võib kahjustada kuulmist.

b) **Kasutage seadme tarnekomplekti kuuluvaid lisakäepidemeid.** Kontrolli kaotus seadme üle võib põhjustada vigastusi.

c) **Kui teete töid, mille puhul võib tarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või omaenda toitejuhet, hoidke seadet üksnes käepidemete isoleeritud pindadest.** Kokkupuude pingestatud elektrijuhtmega võib seada pinge alla ka seadme metalldetailid ja põhjustada elektrilöögi.

### 5.3 Täiendavad ohutusnõuded

### 5.3.1 Inimeste turvalisus

a) **Hoidke seadet ettenähtud käepidemetest alati kahe käega kinni. Käepidemed peavad olema kuivad, puhtad ja vabad õlist ning rasvast.**

b) **Kui kasutate seadet ilma tolmuimejata, tuleb tolmutekitavate tööde korral kanda kerget tolmukaitsemaski.**

c) **Töötamise ajal tehke pause ning lõdvestage käsi ja sõrmi, et parandada sõrmede verevarustust.**

d) **Vältige kokkupuudet pöörlevate osadega. Lülitage seade sisse alles tööpiirkonnas.** Kokkupuude seadme pöörlevate osadega, eriti pöörlevate tarvikutega, võib põhjustada vigastusi.

e) **Töötamisel hoidke toite- ja pikendusjuhe alati seadme taga.** See vähendab komistamise ja kukkumise ohtu.

f) **Segamisel seadke töörezhiimilüliti asendisse "Löökpuurimine" ja kandke kaitsekindaid.**

g) **Lastele tuleb selgitada, et seadmega mängimine on keelatud.**

h) **Lapsed ja isikud, kellel puuduvad vajalikud võimed ja oskused, ei tohi seadet ilma eelneva juhendamiseta kasutada.**

### 5.3.2 Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

a) **Kinnitage töödeldav detail korralikult. Kasutage töödeldava detaili kinnitamiseks kinnitusvahendeid või pitskruvi.** Nii püsib seade kindlamalt paigal kui käega hoides, samuti jäävad nii mõlemad käed seadmega töötamiseks vabaks.

b) **Veenduge, et kasutatavad tarvikud seadme padrunisüsteemiga sobivad ja on tarvikukinnitusse nõuetekohaselt kinnitatud.**

c) **Veenduge, et seade seisab stabiilselt ja kindlalt.**

### 5.3.3 Elektriohutus

a) **Kontrollige tööpiirkond enne töö alustamist üle metalliotsijaga, et leida varjatud elektrijuhtmeid, gaasi- või veetorusid.** Pingestatud elektrijuhtme vigastamisel võivad seadme välised metallosad pinge alla sattuda. See tekitab tõsise elektrilöögi ohu.

b) **Kontrollige regulaarselt toitejuhtme ja pistiku tehnilist seisundit, kahjustuste korral laske need välja vahetada professionaalsel elektrikul. Kui elektrilise tööriista toitejuhe on kahjustada saanud, tuleb see asendada spetsiaalset tüüpi heakskiidetud toitejuhtmega, mis on saadaval müügiesinduste kaudu. Kontrollige regulaarselt pikendusjuhtmeid, vigastuste korral vahetage need välja. Ärge puudutage toitejuhet, kui see on töö käigus vigastada saanud. Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.** Vigastatud toite- ja pikendusjuhtmed tekitavad elektrilöögi ohu.

c) **Kui töötlete seadmega sageli elektrit juhtivaid materjali, laske seadet regulaarselt Hilti hooldekeskuses kontrollida.** Seadme pinnale kinnitunud tolm või niiskus võib ebasoodsatel tingimustel põhjustada elektrilöögi, seda just hea elektrijuhtivusega materjalide puhul.

d) **Kui töötate elektrilise tööriistaga väljas, veenduge, et seade on vooluvõrku ühendatud maksimaalselt 30 mA käivitusvooluga rikkevoolukaitselüliti (RCD) kaudu.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

e) **Soovitame kasutada maksimaalselt 30 mA käivitusvooluga rikkevoolukaitselülitit (RCD).**

### 5.3.4 Töökoht

a) **Tööpiirkond peab olema hästi valgustatud.**

b) **Tööpiirkonnas peab olema hea ventilatsioon.** Halva ventilatsiooniga tööpiirkonda võib koguneda tervistkahjustavat tolmu.

c) Pliisisaldusega värvide, teatud liiki puidu, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude või tolmu sissehingamine võib seadme kasutajal või läheduses viibivatel isikutel põhjustada allergilist reaktsiooni ja/või hingamisteede haigusi. Teatud tüüpi tolm, näiteks tamme- või pöögitolm, võib tekitada vähki, eriti koosmõjus puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaat, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes asjaomase väljaõppega asjatundjad. **Võimaluse korral kasutage tolmuimejat. Tõhusa tolmueemalduse tagamiseks kasutage puidu ja mineraalsete materjalide tolmu imemiseks ette nähtud Hilti mobiilset tolmuimejat, mis on elektrilise tööriistaga kohandatud. Tagage tööpiirkonnas hea ventilatsioon. Soovitav on kasutada filtriklassi P2 kuuluvat hingamisteedemaski. Järgige kasutusriigis materjalide töötlemise suhtes kehtivaid eeskirju.**

d) **Läbistavate tööde korral tagage ohutus ka teisel pool**. Küljestmurduvad osad võivad alla ja/või välja kukkuda ja teisi inimesi vigastada.

#### 5.3.5 Isikukaitsevahendid

**Kasutaja ja läheduses viibivad isikud peavad seadme kasutamisel ja hooldamisel kandma kaitseprille, kaitsekiivrit, kuulmiskaitsevahendeid, kaitsekindaid, turvajalatseid ja hingamisteede kaitsemaski.**

## 6 Kasutuselevõtt

#### 6.1 Lisakäepideme paigaldamine ja soovitud asendisse seadmine 3

1. Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.
2. Avage lisakäepideme kinnitusmehhanism, keerates käepidet vastupäeva.
3. Lükake lisakäepide (kinnitusriba) üle padruni tarviku saba peale.
4. Pöörake lisakäepide soovitud asendisse.
5. **ETTEVAATUST Veenduge, et kinnitusriba asub seadme vastavas soones.**
   Keerake lisakäepide tugevasti kinni.

#### 6.2 Pikendusjuhtme ja generaatori või transformaatori kasutamine

vt punkti 2 "Kirjeldus"

et

## 7 Töötamine

**ETTEVAATUST**
Seadmel on kasutusotstarbele vastavalt kõrge pöördemoment. **Kasutage lisakäepidet ja hoidke seadet alati kahe käega.** Seadme kasutaja peab olema ette valmistatud juhuks, kui tarvik järsku kinni kiildub.

**ETTEVAATUST**
**Lahtised töödeldavad detailid kinnitage kinnitusvahendite või pitskruvi vahele.**

**ETTEVAATUST**
**Reduktorikaela ei tohi kasutada käepidemena.**

**ETTEVAATUST**
**Iga kord enne kasutamist kontrollige seadet kahjustuste ja ebaühtlase kulumise suhtes.**

#### 7.1 Ettevalmistus

**ETTEVAATUST**
**Tarviku vahetamisel kandke kaitsekindaid, kuna tarvik muutub töötamisel kuumaks.**

#### 7.1.1 Tarviku paigaldamine 4

1. Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.
2. Kontrollige, kas tarviku padrunisse kinnitatav ots on puhas ja kergelt määritud. Vajadusel puhastage ja määrige seda.
3. Kontrollige tolmukaitse tihendi seisundit ja puhtust. Vajadusel puhastage tolmukaitset. Kui tihend on kahjustatud, vahetage tolmukaitse välja.
4. Asetage tarvik padrunisse ja keerake seda kerge survega, kuni see libiseb juhtsoontesse.
5. Suruge tarvikut padrunisse, kuni tarvik fikseerub kuuldavalt kohale.
6. Tõmmake tarvikust, et kontrollida, kas see on kindlalt kinni.

### 7.1.2 Tarviku eemaldamine 5

1. Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.
2. Tõmmake tarviku vabastamise nupp tagasi ja avage padrun.
3. Tõmmake tarvik padrunist välja.

### 7.2 Kasutamine

**ETTEVAATUST**
Aluspinna töötlemisel võib eralduda materjalikilde. **Kandke kaitseprille, kaitsekindaid ja juhul, kui Te ei kasuta tolmuimejat, kerget tolmukaitsemaski.** Materjalist väljalendavad killud võivad vigastada kehaosi ja silmi.

**ETTEVAATUST**
Tööprotsess tekitab müra. **Kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Liiga vali müra võib kahjustada kuulmist.

**ETTEVAATUST**
**Lülitage seade sisse alles tööasendis.**

**ETTEVAATUST**
**Töörezhiimilülitit ei tohi käsitseda seadme töötamise ajal.**

et

### 7.2.1 Löökpuurimine 6

**JUHIS**
Töötamine madalatel temperatuuridel: Löögimehhanism hakkab tööle teatud temperatuuril. Vajaliku temperatuuri saavutamiseks asetage seade hetkeks alusele ja laske töötada tühikäigul. Vajadusel korrake seda protsessi seni, kuni löögimehhanism käivitub.

1. Keerake töörežiimilüliti asendisse "löögiga puurimine" ja laske kohale fikseeruda.
2. Viige lisakäepide soovitud asendisse ja veenduge, et see on nõuetekohaselt monteeritud ja kinnitatud.
3. Ühendage seade vooluvõrku.
4. Määrake kindlaks puurimisvõimsus (valikuna).
   **JUHIS** Pärast pistiku ühendamist pistikupessa on seade alati reguleeritud maksimaalsele puurimisvõimsusele.
   **JUHIS** Poole võimsuse peale reguleerimiseks (olenevalt seadmest) vajutage poole võimsuse nupule. Vähendatud võimsust signaliseerib võimsuse märgutule süttimine. Uus vajutamine poole võimsuse nupule lülitab seadme tagasi maksimaalsele puurimisvõimsusele ja võimsuse märgutuli kustub.
5. Asetage seadme külge kinnitatud puur kohta, kuhu soovite auku puurida.
6. Vajutage aeglaselt juhtlülitile (töötage madalatel pööretel niikaua, kuni puur on augus tsentreerunud).
7. Kui soovite jätkata töötamist täisvõimsusel, vajutage juhtlüliti lõpuni sisse.
   **JUHIS** Ärge rakendage liigset survet. See ei suurenda löögivõimsust. Väiksem surve pikendab otsikute kasutusiga.
8. Läbistava ava puurimisel vähendage veidi enne läbipuurimist pöörete arvu, et vältida äkilist tagasilööki.

### 7.2.2 Active Torque Control (TE 70-ATC/AVR ja TE 80-ATC/AVR)

Lisaks mehaanilisele kaitsesidurile on seadmel Active Torque Control (ATC) süsteem. See süsteem pakub täiendavat kasutusmugavust, kuna lülitab seadme kiiresti välja, kui seade liigub äkitselt ümber puuri telje, mis võib näiteks juhtuda, kui puur kiilub armatuurrauda kinni või kui tarvik ei sisene pinda otse. ATC-süsteemi rakendumisel vabastage seadme uueks käivitamiseks juhtlüliti, oodake, kuni mootor seiskub ("klikk"-signaal annab märku sellest, et seade on taas töövalmis) ja vajutage uuesti juhtlülitile. Valige alati selline tööasend, milles seade saab vastupäeva (kasutaja poolt vaadatuna) vabalt pöörelda. Kui see ei ole võimalik, ei saa ATC reageerida.

### 7.2.3 Löögita puurimine

Löögita puurimine on võimalik spetsiaalse kinnitusega tarvikute abil. Hilti pakub oma valikus selliseid tarvikuid. Kiirkinnituse abil saab seadmesse kinnitada näiteks silindrilise sabaga puidupuure või metallipuure ja löögita puurida. Töörezhiimi lüliti peab seejuures olema fikseerunud löökpuurimise asendisse.

### 7.2.4 Meiseldamine (olenevalt seadmest) 7

**JUHIS**
Meislit saab paigaldada 24 erinevasse asendisse (15° sammuga). See võimaldab kasutada lapik- ja vormimeislit alati sobivas asendis.

**ETTEVAATUST**
Ärge töötage asendis "Meisli positsioneerimine".

1. Keerake töörežiimilüliti asendisse "meisli positsioneerimine" ja laske kohale fikseeruda.
2. Viige lisakäepide soovitud asendisse ja veenduge, et see on nõuetekohaselt monteeritud ja kinnitatud.
3. Keerake meisel soovitud asendisse.
4. Meisli lukustamiseks keerake töörežiimilüliti asendisse "meiseldamine" ja laske kohale fikseeruda. Töörežiimilülitit ei tohi käsitseda seadme töötamise ajal.
5. Meiseldamiseks ühendage seadme toitepistik vooluvõrku.

6. Määrake kindlaks meiseldusvõimsus (olenevalt seadmest).
   **JUHIS** Pärast pistiku ühendamist pistikupessa on seade alati reguleeritud maksimaalsele meiseldusvõimsusele.
   **JUHIS** Poole meiseldusvõimsuse peale reguleerimiseks (olenevalt seadmest) vajutage poole võimsuse nupule. Vähendatud võimsust signaliseerib võimsuse märgutule süttimine. Uus vajutamine poole võimsuse nupule lülitab seadme tagasi maksimaalsele meiseldusvõimsusele ja võimsuse märgutuli kustub.
7. Asetage meisel kohta, mida soovite meiseldada.
8. Vajutage juhtlüliti lõpuni alla.

#### 7.2.5 Juhtlüliti lukustusnupp (olenevalt seadmest) 8

Meiseldusrežiimis saate juhtlüliti lukustusnuppu sisselülitatud olekus lukustada.
1. Lükake juhtlüliti lukustusnupp käepideme peal ette.
2. Vajutage juhtlüliti lõpuni alla.
   Seade on nüüd pideva töö režiimis.
3. Lähtestamiseks lükake juhtlüliti lukustusnupp tagasi.
   Seade lülitub välja.

#### 7.2.6 Segamine

1. Keerake töörezhiimilüliti asendisse "Löökpuurimine" ja laske kohale fikseeruda.
2. Ühendage kiirkinnitusadapter padrunisse.
3. Paigaldage segamistarvik.
4. Tõmmake tarvikust kontrollimaks, kas see on kindlalt kinni.
5. Viige lisakäepide soovitud asendisse ja veenduge, et see on nõuetekohaselt monteeritud ja kinnitatud.
6. Ühendage seadme toitepistik vooluvõrku.
7. Hoidke segamistarvikut anumas, kus on segatav aine.
8. Segamise alustamiseks vajutage aeglaselt juhtlülitile.
9. Kui soovite jätkata töötamist täisvõimsusel, vajutage juhtlüliti lõpuni sisse.
10. Juhtige segamistarvikut nii, et aine ei paisku anumast välja.

## 8 Hooldus ja korrashoid

**ETTEVAATUST**
**Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.**

#### 8.1 Tööriistade hooldus

Eemaldage tarvikute külge jäänud mustus ja hõõruge tarvikute pealispinda kaitseks korrosiooni eest aeg-ajalt õlise lapiga.

#### 8.2 Seadme hooldus

**ETTEVAATUST**
**Hoidke seade, eelkõige selle käepidemed, puhtad ja vabad õlist ja rasvast. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid.**

Ärge kasutage seadet, mille ventilatsiooniavad on ummistunud! Puhastage ventilatsiooniavasid ettevaatlikult kuiva harjaga. Takistage võõrkehade sissetungimist seadme sisemusse. Puhastage seadme välispinda regulaarselt veidi niiske lapiga. Ärge kasutage puhastamiseks pihustit, aurupuhastit ega voolavat vett! See võib mõjutada seadme elektrilist ohutust.



#### 8.3 Teeninduse indikaatortuli

**JUHIS**
Seade on varustatud teeninduse indikaatortulega.

| | | |
|---|---|---|
| Tuli | põleb punase tulega | Käes on teeninduse tähtaeg. Pärast tule süttimist saab seadmega töötada veel mõned tunnid, seejärel lülitub seade automaatselt välja. Et tagada seadme tõrgeteta tööd, toimetage seade õigeaegselt Hilti hooldekeskusesse. |
| | vilgub punase tulega | Vt punkti "Veaotsing". |

#### 8.4 Korrashoid

**HOIATUS**
**Elektridetaile tohivad parandada ainult elektriala asjatundjad.**

Kontrollige regulaarselt, kas seadme kõik välised detailid on vigastusteta ja kas seadme kõik osad töötavad veatult. Ärge rakendage seadet tööle, kui detailid on vigastatud ega tööta veatult. Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses.

#### 8.5 Kontrollimine pärast hooldus- ja korrashoiutöid

Pärast hooldus- ja korrashoiutöid tuleb kontrollida, kas kõik kaitseseadised on paigaldatud ja töötavad veatult.

## 9 Veaotsing

| Viga | Võimalik põhjus | Kõrvaldamine |
|---|---|---|
| Seade ei käivitu. | Vooluvarustus on katkenud. | Ühendage vooluvõrku mõni teine elektriline seade, kontrollige, kas see töötab. |
| | Toitejuhe või toitepistik on katki. | Laske kontrollida ja vajadusel vahetada elektriala asjatundjal. |
| | Generaator on ooterezhiimis. | Ühendage generaatoriga mõni teine elektritarviti (nt lamp). Seejärel lülitage seade uuesti välja ja sisse. |
| | Muu elektriline rike. | Laske kontrollida elektriala asjatundjal. |
| | Elektrooniline käivitustõkis on pärast voolukatkestust aktiveerunud. | Lülitage seade välja ja uuesti sisse. Vabastage juhtlüliti lukustusnupp. |
| Puudub löögifunktsioon. | Seade on liiga külm. | Viige seade ettenähtud minimaaltemperatuurile.<br>Vt punkti: 7.2.1 Löökpuurimine 6 |
| Seade ei käivitu ja indikaatorlamp vilgub punase tulega. | Seade on vigastatud. | Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses. |
| Seade ei käivitu ja indikaatorlamp põleb punase tulega. | Grafiitharjad on kulunud. | Laske kontrollida ja vajadusel vahetada elektriala asjatundjal. |
| Seade ei tööta täisvõimsusel. | Pikendusjuhe on liiga pikk /või liiga väikese ristlõikega. | Kasutage ettenähtud pikkuse ja/või piisava ristlõikega pikendusjuhet. |
| | Juhtlüliti ei ole lõpuni alla vajutatud. | Vajutage juhtlüliti lõpuni alla. |
| | Poole võimsuse nupp on sisse lülitatud (olenevalt seadmest). | Vajutage poole võimsuse nupule. |
| | Vooluvõrgu pinge on liiga madal. | Ühendage seade teise vooluvõrguga. |
| Puur ei pöörle (vaid kombivasaral) | Töörezhiimilüliti ei ole kohale fikseerunud või on asendis "Meiseldamine" või asendis "Meisli positsioneerimine". | Veenduge, et seade ei tööta, ja seadke töörežiimilüliti asendisse "Löökpuurimine". |
| Puuri/ meislit ei saa lukustusest vabastada. | Padrun ei ole täielikult tagasi tõmmatud. | Tõmmake tarviku vabastamise nupp lõpuni tagasi ja võtke tarvik välja. |
| | Lisakäepide ei ole korrektselt monteeritud. | Võtke lisakäepide lahti ja monteerige külge õigesti, nii et kinnitusriba ja lisakäepide süvendisse fikseeruvad. |



## 10 Utiliseerimine

Enamik Hilti seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Materjalid tuleb enne taaskasutust korralikult sorteerida. Paljudes riikides võtavad Hilti esindused vanu seadmeid utiliseerimiseks vastu. Lisainfot saate Hilti klienditeenindusest või müügiesindusest.

Üksnes EL liikmesriikidele

Ärge käidelge kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid ülevõtvatele siseriiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

## 11 Tootja garantii seadmetele

Garantiitingimusi puudutavate küsimuste korral pöörduge HILTI kohaliku esinduse või edasimüüja poole.

## 12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)

| | |
|---|---|
| Nimetus: | Puurvasar<br>Puurvasar |
| Tüübitähis: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| Generatsioon: | 03 |
| Valmistusaasta: | 2013 |

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode vastab järgmiste direktiivide ja normide nõuetele: 2006/42/EÜ, 2004/108/EÜ, 2011/65/EL, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**Tehnilised dokumendid saadaval:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

et

## 安全上のご注意

- 火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。
- 他の人に貸し出す場合は、いっしょに取扱説明書もお渡しください。
- ご使用上の注意事項は、「⚠警 告」と「⚠注 意」に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

⚠警 告：誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠注 意：誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、⚠注 意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

## ⚠警 告

1 作業場は、いつもきれいに保ってください。
- ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

2 作業場の周囲状況も考慮してください。
- 電動工具は、雨ざらしにしたり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
- 作業場は十分に明るくしてください。
- 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。

3 感電に注意してください。
- 電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。（例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠）

4 子供を近づけないでください。
- 作業者以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
- 作業者以外、作業場へ近づけないでください。

5 使用しない場合は、きちんと保管してください。
- 乾燥した場所で、子供の手の届かない安全な所または鍵のかかる所に保管してください。

6 無理して使用しないでください。
- 安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業してください。

7 作業に合った電動工具を使用してください。
- 小形の電動工具やアタッチメントは、大形の電動工具で行なう作業には使用しないでください。
- 指定された用途以外に使用しないでください。

8 きちんとした服装で作業してください。
- だぶだぶの衣服やネックレス等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがあるので着用しないでください。
- 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
- 長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。

9 保護めがねを使用してください。
- 作業時は、保護めがねを使用してください。また、粉じんの多い作業では、防じんマスクを併用してください。

10 防音保護具を着用してください。
- 騒音の大きい場所では、耳栓、耳覆い（イヤマフ）等の防音保護具を着用してください。

11 集塵装置が接続できるものは接続して使用してください。
- 電動工具に集塵機などが接続できる場合は、これらの装置を確実に接続し、正しく使用してください。

12 コードを乱暴に扱わないでください。
- コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
- コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。

13 加工する物をしっかりと固定してください。
- 加工する物を固定するために、クランプや万力などを使用してください。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。

14 無理な姿勢で作業をしないでください。
- 常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。

15 電動工具は、注意深く手入れをしてください。
- 安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
- 注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
- コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店または弊社カスタマーサービス、あるいは弊社営業担当者に修理を依頼してください。
- 延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
- 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

16 次の場合は、電動工具のスイッチを切り、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
- 使用しない、または、修理をする場合。
- 刃物、といし、ビット等の付属品を交換する場合。
- その他危険が予想される場合。

17 調節キーやレンチ等は、必ず取り外してください。
- 電源を入れる前に、調節に用いたキーやレンチ等の工具類が取り外してあることを確認してください。

18 不意な始動は避けてください。
- 電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。
- 電源プラグを電源コンセントに差し込む前に、スイッチが切れていることを確認してください。

19 屋外使用に合った延長コードを使用してください。
- 屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。

20 油断しないで十分注意して作業を行なってください。
- 電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況等十分注意して慎重に作業してください。
- 常識を働かせてください。
- 疲れている場合は、使用しないでください。

21 損傷した部品がないか点検してください。
- 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認してください。
- 可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
- 破損した保護カバー、その他の部品交換や修理は、取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店または弊社カスタマーサービス、あるいは弊社営業担当者に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店または弊社カスタマーサービスあるいは弊社営業担当者に修理を依頼してください。
- スイッチで始動および停止操作の出来ない電動工具は、使用しないでください。

22 正しい付属品やアタッチメントを使用してください。
- 取扱説明書および弊社カタログに記載されている付属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

23 電動工具の修理は専門店に依頼してください。
- 本製品は、該当する安全規格に適合しているので改造しないでください。
- 修理は、必ずお買い求めの販売店または弊社カスタマーサービスあるいは弊社営業担当者にお申し付けください。修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

ja

24 この電動工具の修理は必ずヒルティの認定修理店で行ってください。当工具の修理は標準取扱安全ガイドラインに則って行わなければなりません。故障や事故の原因になりますので、修理にはヒルティ純正またはヒルティ指定スペアパーツのみを使用してください。

25 チャックの固定：刃先（チゼル、ビット）がチャックにしっかりと固定されていることを確認してください。

26 作業対象が電気を通す材質の場合、電動工具内部に導電性の塵が溜まり、往々にして漏電や感電の発生原因になります。作業内容として、鋳造物のグラインディング、インパクトツールを使った硬質金属のハツリ、上向きのドリリング、また特定の条件の下での天井（コンクリート）鉄筋切断工事の例があげられます。これらの用途に使用される電動工具は、認定専門店またはヒルティ修理店にて定期的に検査し、本体内部に危険な導電性の塵が溜まっていないことや、本体の絶縁性が万全であることを確認してください。

## 電気ハンマードリル使用上のご注意

### ⚠ 警　告

1. 使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。
   • 表示を超える電圧で使用すると、回転が異常に高速となり、けがの原因になります。
2. 作業する箇所に、電線管・水道管やガス管などの埋設物がないことを、作業前に十分確かめてください。
   • 埋設物があると工具が触れ、感電や漏電·ガス漏れの恐れがあり、事故の原因になります。
3. 使用中、振り回されないようにサイドハンドルを付け、本体を両手で確実に保持してください。
   • 確実に保持していないと、けがの原因になります。
4. 使用中は、工具類や回転部、切粉などの排出部に手や顔などを近づけないでください。
   • けがの原因になります。
5. 使用中、機体の調子が悪かったり、異常音がしたときは、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お買い求めの販売店、または弊社カスタマーサービス、弊社営業担当に点検・修理を依頼してください。
   • そのまま使用していると、けがの原因になります。
6. 誤って落としたり、ぶつけたときは、工具類や機体などに破損や亀裂、変形がないことをよく点検してください。
   • 破損や亀裂、変形があると、けがの原因になります。
7. シリカや石綿は人体に有害です。このような成分を含んだ材料を加工するときは、防じん対策をしてください。

### ⚠ 注　意

1. ドリルビットや付属品は、取扱説明書に従って確実に取り付けてください。
   • 確実でないと、はずれたりし、けがの原因になります。
2. 使用中は、軍手など巻き込まれる恐れがある手袋を着用しないでください。
   • 回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。
3. 騒音からの保護のため、耳栓を着用してください。
4. 作業中は、ヘルメット、安全靴を着用してください。
5. 作業直後のドリルビット類、材料、切り屑等は高温となっているので、触れないでください。
   • やけどの原因になります。
6. 高所作業のときは、下に人がいないことをよく確かめてください。またコードを引っかけたりしないでください。
   • 材料や機体などを落としたときなど、事故の原因になります。
7. 本体を作動させたまま、台や床などに放置しないでください。
   • けがの原因になります。

# オリジナル取扱説明書

## TE 70-D/AVR ロータリーハンマードリル
## TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR コンビハンマードリル

**ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。**

**この取扱説明書は必ず工具と一緒に保管してください。**

**他の人が使用する場合には、本体と取扱説明書を一緒にお渡しください。**

目次 頁


| | |
|---|---|
| 1 一般的な注意 | 180 |
| 2 製品の説明 | 181 |
| 3 アクセサリー | 183 |
| 4 製品仕様 | 183 |
| 5 安全上の注意 | 184 |
| 6 ご使用前に | 187 |
| 7 ご使用方法 | 187 |
| 8 手入れと保守 | 189 |
| 9 故障かな？ と思った時 | 189 |
| 10 廃棄 | 190 |
| 11 本体に関するメーカー保証 | 190 |
| 12 EU 規格の準拠証明 （原本） | 191 |


ja

**1** この数字は該当図を示しています。 図は二つ折りの表紙の中にあります。 取扱説明書をお読みの際は、これらのページを開いてください。
この取扱説明書で「本体」と呼ばれる工具は、常に TE 70-D/AVR ロータリーハンマードリル、あるいは TE 70-AVR または TE 70-ATC/AVR または TE 80-ATC/AVR コンビハンマードリルを指しています。

**TE 70-ATC/AVR および TE 80-ATC/AVR 1**

① 機能切替スイッチ
② スイッチロック
③ 無段変速スイッチ
④ 電源コード
⑤ ハーフパワーボタン （ATC コンビハンマードリルのみ）
⑥ サイドハンドル
⑦ チャック
⑧ 防じんカバー
⑨ 先端工具ロック解除
⑩ サービスインジケーター
⑪ ハーフパワーインジケーター （ATC コンビハンマードリルのみ）

**TE 70-D/AVR および TE 70/AVR 2**

① 機能切替スイッチ （コンビハンマードリルのみ）
② スイッチロック （コンビハンマードリルのみ）
③ 無段変速スイッチ
④ 電源コード
⑥ サイドハンドル
⑦ チャック
⑧ 防じんカバー
⑨ 先端工具ロック解除
⑩ サービスインジケーター

## 1 一般的な注意

### 1.1 安全に関する表示とその意味

**危険**
この表記は、 重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

**警告事項**
この表記は、 重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

**注意**
この表記は、 軽傷あるいは所持物の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

**注意事項**
この表記は、 本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報を示す場合に使われます。

### 1.2 記号の説明と注意事項

**警告表示**

一般警告事項　電気に関する警告事項　高温に関する警告事項

**義務表示**

保護メガネを着用してください

保護ヘルメットを着用してください

耳栓を着用してください

保護手袋を着用してください

粉じんの多い作業においては、防じんマスクを着用してください

**略号**

ご使用前に取扱説明書をお読みください

リサイクル規制部品です

V

電圧

A

電流

W

電力

交流

Hz

周波数

$n_0$

無負荷回転数

/min

毎分回転数

Ø

直径

二重絶縁

回転 + 打撃

ハツリ作業

チゼル角度調整

**機種名 ・ 製造番号の表示箇所**

機種名および製造番号は本体の銘板に表示されています。 当データを御自身の取扱説明書にメモ書きしておき、 お問い合わせなどの必要な場合に引用してください。

機種名 :

製品世代 : 03

製造番号 :

ja

## 2 製品の説明

### 2.1 正しい使用

本体は、 電動ロータリーハンマードリル （TE 70-D/AVR） またはニューマチック構造の打撃機構を備えた電動コンビハンマードリルです。 TE 70-ATC/AVR および TE 80-ATC/AVR に搭載されている ATC（アクティブトルクコントロール） 機能は、 穿孔作業時の安全性をさらに向上させます。
本体はコンクリート、 石材、 金属、 木材への穴明け作業に適しています。 さらに、 ハツリ作業にも使用できます（ロータリーハンマードリル TE 70-D/AVR を除く）。
作業できるのは不燃性の材質だけです。
本体は、 一定条件を満たしていれば、 攪拌に適しています （「アクセサリー」 と 「ご使用方法」 を参照）。
健康を損なう恐れのある母材 （アスベストなど） への加工は許されません。
各国の労働安全衛生法に従ってください。
本体はプロ仕様で製作されており、 本体の使用、 保守、 修理を行うのは、 認定、 訓練された人のみに限ります。 これらの人は、 遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。 本体および付属品の、 使用法を知らない者による誤使用、 あるいは規定外使用は危険です。
作業区域としては、 建設現場、 工場での改修 ・ 改築 ・ 新築工事などが考えられます。
本体は乾燥環境でのみ使用してください。
火災や爆発の恐れがあるような状況では、 本体を使用しないでください。
本体を接続する主電源が銘板に表示されている電圧、 周波数と一致することを必ず確認した上で使用してください。
本体の加工や改造は許されません。
けがの可能性を防ぐため、 必ずヒルティ純正の、 アクセサリーや先端工具のみを使用してください。
取扱説明書に記述されている使用、 手入れ、 保守に関する事項に留意してご使用ください。

### 2.2 チャック

クイックリリースチャック TE-Y（SDS max）

### 2.3 スイッチ

快適な穴明けを実現した無段変速スイッチ
コンビハンマードリルの機能切替スイッチ：回転 + 打撃、 ハツリ作業、 チゼル角度調整 （24 方向の調整が可能 – 機種によります）
打撃力二段切替スイッチ （機種によります）
ハツリモードでのスイッチロック （機種によります）

### 2.4 グリップ

調整式振動吸収サイドハンドル
振動吸収グリップ

### 2.5 安全機構

トルクリミッター方式安全クラッチ
電子式インターロック （電源遮断後の本体の不意の作動を防止）（9 章 「故障かな？ と思った時」 を参照）。
ATC（アクティブトルクコントロール） 搭載 （TE 70-ATC/AVR および TE 80-ATC/AVR）

### 2.6 潤滑

ギア部と打撃機構用に個別の潤滑チャンバー

### 2.7 アクティブバイブレーションリダクション

本体には 「アクティブバイブレーションリダクション」（AVR） システムが搭載されており、 振動を大幅に低減します。 TE 80-ATC/AVR には更にグリップ減衰機能もあります。

### 2.8 インジケーターランプ

サービスインジケーター （「手入れと保守」 の章を参照）
ハーフパワーインジケーター （機種によります、「ご使用方法」 の章を参照）

ja

### 2.9 本体標準セット構成品

1 本体
1 サイドハンドル
1 グリス
1 ウエス
1 取扱説明書
1 本体ケース

### 2.10 延長コードを使用する場合

**推奨する最低導体断面積および最大コード長**

| 導体断面積 | 1.5 mm² | 2.0 mm² | 2.5 mm² | 3.5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| 主電源電圧 100 V | | 30 m | | 50 m |
| 主電源電圧 110 ... 127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| 主電源電圧 220 ... 240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 発電機、 変圧器を使用する場合

本体は下記の条件を満たした場合、 発電機および変圧器で使用することができます。 本体の銘板に記された出力の 2 倍以上の出力 （ワット） があること、 作動電圧が常に定格電圧の + 5 % ... − 15 %であること、 周波数が 50 ... 60 Hz であること、 決して 65 Hz を超えないこと、 自動電圧調整器とスタート時増幅機能があること。
他の電動工具を、 同時に同じ変圧器、 発電機で使用しないでください。 他の工具を、 同時にスイッチオン / オフすることにより、 電圧降下あるいは過電圧が発生し、 本体に損傷を与えることがあります。

## 3 アクセサリー

**先端工具**

| 名称 | 製品の説明 |
|---|---|
| ハンマードリルビット | ⌀ 12... 45 mm |
| 剥がし作業用ビット | ⌀ 40... 80 mm |
| パーカッションコアビット | ⌀ 45... 150 mm |
| ダイヤモンドコアビット PCM | ⌀ 42... 132 mm |
| チゼル | ブルポイント、 コールドチゼル、 スケーリングチゼル（TE-Y コネクションエンド付き） |
| 木工用ドリルビット | ⌀ 10... 32 mm |
| 鉄工用ドリルビット | ... ⌀ 20 mm |
| デプスゲージ | |
| TE-FY-BA-C アダプター | |
| TE-Y-AD アダプター | |
| TE DRS-BK、TE DRS-B、TE DRS-S 集じんモジュール | |

**アクセサリー**

| 名称 | 商品番号、 製品の説明 |
|---|---|
| アンカー打設工具 | 32221、 TE-Y コネクションエンド付きアンカー打設工具 |
| キーレスチャック | 60208、 シャンク形状が円または六角の木材および鉄工ビット用キーレスチャック、 チャックホルダー 263359 |
| シャンク形状が円または六角の不燃で健康に害を与えない材質用の撹拌ツール | 41215（⌀ 80 mm）、 41216（⌀ 110 mm）、 ⌀ 80... 150 mm、 常にキーレスチャックと共に使用 |

ja

## 4 製品仕様

技術データは予告なく変更されることがあります。

| 本体 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 重量 （EPTA プロシージャ 01/2003 に準拠） | 8.3 kg | 8.3 kg | 9.5 kg | 9.7 kg |
| 本体寸法（長 × 幅 × 高） | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**注意事項**
本体は様々な電圧仕様で製作しています。 銘板に記載されている本体の定格電圧と定格電力の表示を確認してください。

| 本体 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 定格電力 | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W |
| 定格電流 | 定格電圧 100 V：15 A<br>定格電圧 120：15 A<br>定格電圧 220 V：9.9 A<br>定格電圧 230 V：9.9 A | 電圧 100 V：15 A<br>電圧 110 V：16 A<br>定格電圧 （台湾）110 V：15 A<br>電圧 120：15 A<br>電圧 220 V：9.9 A<br>電圧 230 V：9.9 A<br>電圧 240 V：9.8 A | 電圧 100 V：15 A<br>電圧 110 V：16 A<br>定格電圧 （台湾）110 V：15 A<br>電圧 120：15 A<br>電圧 220 V：9.9 A<br>電圧 230 V：9.9 A<br>電圧 240 V：9.8 A | 定格電圧 110 V：16 A<br>定格電圧 120：15 A<br>定格電圧 220 V：9.9 A<br>定格電圧 230 V：9.9 A |

| 本体 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 周波数 | 50... 60 Hz | 50... 60 Hz | 50... 60 Hz | 50... 60 Hz |
| 全負荷回転数 | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| 1 回当たりの打撃力 （EPTA プロシージャ 05/2009 に準拠、 フルパワー） | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J |

**注意事項**

本体 TE 70-ATC/AVR および TE 80-ATC/AVR は、 お客様設備の商用電源への接続位置における最大許容回路インピーダンス $Z_{max}$ が 0.342+j0.25 Ω 以下であるという条件において、 当該の標準規格に適合しています。 本体の設置者あるいは経営者の責任において、 本体が必ずインピーダンスが $Z_{max}$ 以下の接続位置に接続されていることを確認し、 必要に応じて電力業者に照会してください。

**技術情報**

| | |
|---|---|
| 電子スピードレギュレーター ATC | TE 70-ATC/AVR、 TE 80-ATC/AVR |
| 保護クラス | 電気絶縁保護クラス II（二重絶縁） |

**注意事項**

騒音 / 振動について （EN 60745-2-6 に準拠）：本説明書に記載されている 3 軸合成値は、 EN 60745 に準拠した測定方法に基づいて測定したものです。 電動工具を比較するのにご使用いただけます。 振動負荷の暫定的な予測にも適しています。 記載されている振動レベルは、 電動工具の主要な使用方法に対する値です。 電動工具を他の用途で使用したり、 異なる先端工具を取り付けて使用したり、 手入れや保守が十分でないまま使用した場合には、 振動レベルが異なることがあります。 このような相違により、 作業時間全体で振動負荷が著しく高くなる可能性があります。 振動負荷を正確に予測するためには、 本体のスイッチをオフにしている時間や、 本体が作動していても実際には使用していない時間も考慮しなければなりません。 このような相違により、 作業時間全体で振動負荷が著しく低くなる可能性があります。 作業者を振動による作用から保護するために、 他にも安全対策を立ててください（例 : 本体や先端工具の手入れや保守を行う、 手を冷やさないようにする、 作業手順の計画を立てるなど）。

ja

| 本体 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| サウンドパワーレベル | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| サウンドプレッシャーレベル | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| 定格騒音レベルに対する不確実性 | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| コンクリートへの回転 + 打撃、 $a_{h, HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7.5 m/s² |
| ハツリ作業、$a_{h, Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| 3 軸合成値に対する不確実性 （K） | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² |

## 5 安全上の注意

### 5.1 電動工具の一般安全注意事項

a) ⚠ **警告事項**

**安全上の注意および指示事項をすべてお読みください。** 安全上の注意および指示事項に従わない場合、 感電、 火災、 重度のけがをまねく恐れがあります。 **安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。** 安全上の注意で使用する用語 「電動工具」 とは、 お手持ちの電動ツール （電源コード使用） およびバッテリーツール （コードレス） を指します。

#### 5.1.1 作業環境に関する安全

a) **作業場はきれいに保ち、 十分に明るくしてください。** ちらかった暗い場所での作業は事故を起こす恐れがあります。

b) **爆発の危険性のある環境 （可燃性液体、 ガスおよび粉じんのある場所） では電動工具を使用しないでください。** 電動工具から火花が飛散し、 粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。

c) **電動工具の使用中、 子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。** 作業中に気がそらされると、 本体のコントロールを失ってしまう恐れがあります。

### 5.1.2 電気に関する安全注意事項

a) **電動工具の接続プラグは電源コンセントにきちんと適合しなければなりません。 プラグは絶対に変更しないでください。 アースした電動工具と一緒にアダプタープラグを使用しないでください。** オリジナルのプラグと適切なコンセントを使用することにより、 感電の危険を小さくすることができます。

b) **パイプ、 ラジエーター、 電子レンジ、 冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。** 体が触れると感電の危険が大きくなります。

c) **電動工具を雨や湿気から保護してください。** 電動工具に水が浸入すると、 感電の危険が大きくなります。

d) **電動工具を持ち運んだり、 吊り下げたり、 コンセントからプラグを抜いたりするときは、 必ず本体を持ち、 電源コードを持ったり引っ張ったりしないでください。 電源コードを火気、 オイル、 鋭利な刃物、 本体の可動部等に触れる場所に置かないでください。** コードが損傷したり絡まったりしていると、 感電の危険が大きくなります。

e) **屋外工事の場合には、 屋外専用の延長コードのみを使用してください。** 屋外専用の延長コードを使用すると、 感電の危険が小さくなります。

f) **湿った場所で電動工具を作動させる必要がある場合は、 漏電遮断機を使用してください。** 漏電遮断機を使用すると、 感電の危険が小さくなります。

### 5.1.3 作業者に関する安全

a) **電動工具を使用の際には、 油断せずに十分注意し、 常識をもった作業をおこなってください。 疲れている場合、 薬物、 医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には電動工具を使用しないでください。** 電動工具使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。

b) **作業保護具および保護メガネを常に着用してください。** けがに備え、 電動工具使用状況に応じた粉じんマスク、 耐滑性の安全靴、 ヘルメット、 耳栓などの作業保護具を使用してください。

c) **電動工具の不意な始動は避けてください。 電動工具を電源および / またはバッテリーに接続する前や本体を持ち上げたり運んだりする前に、 本体がオフになっていることを必ず確認してください。** オン / オフスイッチが入っている状態で電動工具のスイッチに指を掛けたまま運んだり、 電源に接続したりすると、 事故の原因となる恐れがあります。

d) **電動工具のスイッチを入れる前に、 必ず調節キーやレンチを取り外してください。** 調節キーやレンチが本体の回転部に装着されたままでは、 けがの原因となる恐れがあります。

e) **作業中は不安定な姿勢をとらないでください。 足元を安定させ、 常にバランスを保つようにしてください。** これにより、 万一電動工具が異常状況に陥った場合にも、 適切な対応が可能となります。

f) **作業に適した作業着を着用してください。 だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。 髪、 衣服、 手袋を本体の可動部に近づけないでください。** だぶだぶの衣服、 装身具、 長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。

g) **吸じんシステムの接続が可能な場合には、 これらのシステムが適切に接続、 使用されていることを確認してください。** 吸じんシステムを利用することにより、 粉じん公害を防げます。

### 5.1.4 電動工具の使用および取扱い

a) **無理のある使用を避けてください。 作業用途に適した電動工具を使用してください。** 適切な電動工具の使用により、 能率よく、 スムーズかつ安全な作業が行えます。

b) **スイッチに支障がある場合には、 電動工具を使用しないでください。** スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険ですので、 修理が必要です。

c) **本体の設定やアクセサリーの交換を行う前や本体を保管する前には電源プラグをコンセントから抜くか、 バッテリーを取り外してください。** この安全処置により、 電動工具の不意の始動を防止することができます。

d) **電動工具をご使用にならない場合には、 子供の手の届かない場所に保管してください。 電動工具に関する知識のない方、 本説明書をお読みでない方による本体のご使用はお避けください。** 未経験者による電動工具の使用は危険です。

e) **電動工具は慎重に手入れしてください。 可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、 電動工具の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。 電動工具を再度ご使用になる前に、 損傷部分の修理を依頼してください。** 発生事故の多くは保守管理の不十分な電動工具の使用が原因となっています。

f) **先端工具をきれいに保ってください。** お手入れのゆきとどいた先端工具を使用すると、 作業が簡単かつ、 スムーズになります。

g) **電動工具、 アクセサリー、 先端工具などは本説明書内の指示に従って使用してください。 この際、 作業環境および用途に関してもよくご注意ください。** 指定された用途以外に電動工具を使用すると危険な状況をまねく恐れがあります。

### 5.1.5 サービス

a) **電動工具の修理は必ず認定サービスセンターにお申し付けください。 また、 必ず純正部品を使用してください。** これにより電動工具の安全性が確実に維持されます。

### 5.2 ハンマーに関する安全上の注意

a) **耳栓を着用してください。** 騒音により、 聴覚に悪影響が出る恐れがあります。

b) **本体に付属の補助ハンドルを使用してください。** これ以外のハンドルを使用すると、 コントロールを失ってけがをする恐れがあります。

c) **隠れた電線や装置自体の電源コードに先端工具が接触する可能性のある作業を行う場合は、 必ず本体の絶縁されたグリップを持ってください。** 通電しているケーブルと接触すると、 本体の金属部分にも電圧がかかり、 感電の危険があります。

### 5.3 その他の安全上の注意

#### 5.3.1 作業者に関する安全

a) **本体は必ず両手でグリップを掴んで確実に保持してください。 グリップ表面は乾燥させ、清潔に保ち、オイルやグリスで汚さないようにしてください。**
b) **本体に集じん装置を取り付けないで作業をする場合、 作業される方は防じんマスクを着用しなければなりません。**
c) **休憩を取って緊張をほぐし、 指を動かして血の巡りを良くするように心がけてください。**
d) **回転部分には手を触れないでください。 本体の電源は必ず作業場で入れてください。** 回転部分、 特に回転している先端工具は負傷の原因となります。
e) **作業中、 常に電源コード、 延長コードが本体の背後にくるようにしてください。** 作業中の落下を防止することができます。
f) **攪拌を行う場合、 機能切替スイッチを 「回転 + 打撃」 位置へ回してください。 保護手袋を着用してください。**
g) **本体で遊んではいけないことを子供に伝えてください。**
h) **本体は、 子供や体の弱い人が指示を受けずに使用するには向いていません。**

#### 5.3.2 電動工具の慎重な取扱いおよび使用

a) **作業材料を固定します。 作業材料を締め付ける時は、クランプあるいは万力を使用してください。** この方が手で押さえるよりも確実であり、 本体を両手で自由に操作することができます。
b) **使用する先端工具がチャック機構に適合し、 チャック内にしっかりと固定されていることを確認してください。**
c) **足元がしっかりと安定していることを確認してください。**

#### 5.3.3 電気に関する安全注意事項

a) **作業を開始する前に、 作業場に埋設された電線、 ガス管や水道管がないかを金属探知機などで調査してください。** 例えば、 作業中に誤って先端工具が電線に触れると、 本体の金属部分とケーブルが通電する可能性があります。 この場合、 感電による重大な事故が発生する危険があります。
b) **本体の電源コードを定期的に点検し、 コードに損傷がある場合は資格のある修理スペシャリストに交換を依頼してください。 電動工具の電源コードが損傷した場合は、 専用の承認された交換用電源コードと交換してください。 交換用電源コードはヒルティサービスセンターにご注文ください。 延長コードを定期的に点検し、 損傷している場合は交換してください。 作業中、 損傷した電源コード、 延長コードには触れないでください。 不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。** 損傷した電源コードや延長コードは感電の原因となり危険です。
c) **導電性のある母材に対して作業を頻繁に行う場合は、 定期的にヒルティサービスセンターに本体の点検を依頼してください。** 本体表面に導電性のある粉じんや水分が付着すると、 時に感電の恐れがあります。
d) **屋外で使用する場合は、 必ず最大作動電流 30 mA の漏電遮断機 (RCD) を介して本体を電源に接続してください。** 漏電遮断機を使用すると、 感電の危険が小さくなります。
e) **原則として、 作動電流が最大 30 mA の漏電遮断機 (RCD) をご使用になるよう推奨します。**

#### 5.3.4 作業場の安全確保

a) **作業場の採光に十分配慮してください。**
b) **作業場の換気に十分配慮してください。** 作業場の換気が十分でないと、 粉じんによる汚染で健康が害される恐れがあります。
c) 含鉛塗料、 特定の種類の木材、 鉱物、 金属などの母材から生じた粉じんは、 健康を害する恐れがあります。 作業者や近くにいる人々が粉じんに触れたり吸い込んだりすると、 アレルギー反応や呼吸器疾患を起こす可能性があります。 カシやブナ材などの特定の粉じんは、 特に木材処理用の添加剤 (クロム塩酸、 木材保護剤) が使用されている場合、 発ガン性があるとされています。 アスベストが含まれる母材は、 必ず専門家が処理を行うようにしてください。 **できるだけ集じん装置を使用してください。 集じん効果を高めるには、 当電動工具に適したヒルティ推奨の木材 / 鉱物粉じん用移動式集じん機を使用してください。 作業場の換気に十分配慮してください。 フィルタークラス P2 の防じんマスクの着用をお勧めします。 処理する母材について、 各国で効力を持つ規定を遵守してください。**
d) **剥がし作業の場合には、 作業側と反対の領域を保護してください。** 剥がれた部分が脱落、 落下して他人を傷つける危険があります。

#### 5.3.5 個人保護用具

**本体の使用時には、 作業者および現場で直近に居合わせる人々は保護メガネ、 保護手袋、 保護ヘルメット、 耳栓、 簡易防じんマスクおよび安全靴を着用しなければなりません。**

## 6 ご使用前に

### 6.1 サイドハンドルの取付けと位置決め 3

1. 不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。
2. サイドハンドルのグリップを反時計方向に回して、サイドハンドルのクランピングバンドを緩めます。
3. サイドハンドルとクランピングバンドをチャックに通し、 ハウジングにはめ込みます。
4. サイドハンドルをご希望の位置に回します。
5. **注意クランピングバンドが装置の専用の溝にはまっていることを確認してください。**
   サイドハンドルのグリップを時計方向に回して、しっかりと固定します。

### 6.2 延長コードおよび発電機または変圧器の取付け

第 2 章の 「製品の説明」 を参照

## 7 ご使用方法

**注意**
本体は、 その用途に応じて高いトルクを発生します。 **サイドハンドルを使用して、 本体を常に両手で支えてください。** 作業者は、 先端工具が突然噛んだ場合に備えてください。

**注意**
**緩んだ機械部品を締め付ける時はクランプあるいは万力を使用してください。**

**注意**
**ギアネック部をグリップ面として使用してはなりません。**

**注意**
**先端工具の使用に先立ち、 その都度損傷および不均等な摩耗のないことを点検してください。**

### 7.1 準備

**注意**
**先端工具は使用することで熱くなるので、 先端工具の交換時には保護手袋を着用してください。**

### 7.1.1 先端工具の装着 4

1. 不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。
2. 先端工具のコネクションエンドが汚れていないか、グリスが塗布されているか確認します。 必要であれば、 コネクションエンドの汚れを取り除き、グリスを薄く塗ってください。
3. 防じんカバーのシーリングリップが汚れていないか確認します。 必要であれば、 防じんカバーの汚れを落とし、 シーリングリップに損傷がある場合は防じんカバーを交換してください。
4. 先端工具をチャックに挿入し、 軽く押し付けながらガイド溝に収まるまで回します。
5. カチッと噛み合う音がするまで奥に差し込みます。
6. 先端工具を引っ張り、 しっかりと固定されているか確認します。

### 7.1.2 先端工具の取外し 5

1. 不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。
2. 先端工具ロック解除を引き戻して、 チャックを開いてください。
3. 先端工具をチャックから引き抜いてください。

### 7.2 操作

**注意**
母材の加工作業で、 母材の破砕片が生ずる場合があります。 **保護メガネ、 保護手袋、 および集じん装置を使用していない場合は防じんマスクを着用してください。** 破片が身体の一部、 眼などを傷つけることもあります。

**注意**
作業工程で騒音が発生します。 **耳栓を着用してください。** 過剰な騒音で聴力の低下を招く場合もあります。

**注意**
**本体の電源は必ず作業場で入れてください。**

**注意**
**作動中に機能切替スイッチを操作しないでください。**

### 7.2.1 回転 + 打撃 6

**注意事項**
低温での作業：打撃機構を作動させるためには、本体温度が最低運転温度に達している必要があります。 最低運転温度まで上げるには、 本体先端を直接サポート面に当てて本体をアイドル回転させます。 必要であれば、打撃機構が始動するまでこの動作を繰り返します。

1. 機能切替スイッチを 「回転＋打撃」 の位置へ回して、 きちっと止めます。
2. サイドハンドルをご希望の位置に回し、 正しく、しっかりと固定されていることを確認します。
3. 電源コードをコンセントに差し込みます。

4. 穿孔能力を指定します （オプション）。
**注意事項**電源コードをコンセントに差し込むと、本体は常にフルパワー穿孔に設定されます。
**注意事項**ハーフパワー穿孔に設定するには （機種によります）、「ハーフパワー」 ボタンを押します。 パワーインジケーターの点灯により、 出力が低減されていることを知らせます。「ハーフパワー」 ボタンをもう一度押すと本体は再びフルパワーに切り替わり、 パワーインジケーターは消灯します。
5. ビット先端をご希望の穴明け位置に当てます。
6. コントロールスイッチをゆっくりと握り込みます（ドリルビットが穴のセンターをとらえるまで低速穿孔）。
7. その後コントロールスイッチを一杯に握り込んで、フルパワーで作業します。
**注意事項**過剰な押し付けはおやめください。 押し付けることによって打撃力が強くなることはありません。 押し付けを少なくした方が先端工具をより長くお使い頂けることになります。
8. 貫通直前には穿孔速度を落とし、 母材裏面が剥離するのを防止してください。

### 7.2.2 アクティブトルクコントロール (TE 70-ATC/AVR および TE 80-ATC/AVR)

本体はトルクリミッター方式安全クラッチに加えて、アクティブトルクコントロール （ATC） 機能を備えています。 このシステムは穿孔作業中の安全性に配慮した設計で、ドリル回転軸に突然の回転力が生じた場合、瞬時にシャットオフ機能が働きます。 例えば穿孔中にドリルビットが鉄筋を噛んだり、 不意に先端工具が曲がったりした場合にこの機能が働きます。 ATC システムが作動してシャットオフになった場合は、 コントロールスイッチを一旦放し、 モーターの回転が止まったあとに再び握り込んで本体を再始動します （クリックシグナル音が出れば再始動できます）。 本体が常に反時計回りの方向 （作業者から見て） に回る分だけのスペースがあるところで、 作業を行ってください。 それができない場合は ATC システムが効きません。

### 7.2.3 回転のみ

専用のコネクションエンドを使用すると、 回転のみの作動が可能になります。 ヒルティ先端工具シリーズからこれらの先端工具を入手することができます。 例えばシャンク形状が円になっている木工用または鉄工用ドリルビットをキーレスチャックに挿入し、 回転のみの作動を行うことができます。 その際、 機能切替スイッチは「回転＋打撃」 の位置にロックしておきます。

### 7.2.4 ハツリ作業 (機種によります) 7

**注意事項**
チゼルは 24 方向に （15° ずつ） 角度調整可能です。これによってコールドチゼルでもスケーリングチゼルでも、 最適の角度で作業できます。

**注意**
機能切替スイッチが「チゼル角度調整」位置のままで作動させないでください。

1. チゼル角度を調整するには、 機能切替スイッチを「チゼル角度調整」 の位置へ回して、 きちっと止めます。
2. サイドハンドルをご希望の位置に回し、 正しく、しっかりと固定されていることを確認します。
3. チゼルをご希望の位置に回します。
4. チゼルをロックするには、 機能切替スイッチを「ハツリ作業」 の位置へ回して、 きちっと止めます。 作動中に機能切替スイッチを操作しないでください。
5. ハツリ作業を開始するには、 電源コードをコンセントに差し込みます。
6. ハツリ能力を選択します （機種によります）。
**注意事項**電源コードをコンセントに差し込むと、本体は常にハツリフルパワーに設定されます。
**注意事項**ハツリハーフパワーに設定するには （機種によります）、「ハーフパワー」 ボタンを押します。 パワーインジケーターの点灯により、 出力が低減されていることを知らせます。「ハーフパワー」 ボタンをもう一度押すと本体は再びハツリフルパワーに切り替わり、 パワーインジケーターは消灯します。
7. チゼル先端をご希望のハツリ位置に当てます。
8. コントロールスイッチを一杯に握り込みます。

### 7.2.5 スイッチロック (機種によります) 8

ハツリモードで作業する場合、 コントロールスイッチを作動状態でロックできます。
1. グリップの上側のスイッチロックを前にスライドさせます。
2. コントロールスイッチを一杯に握り込みます。
本体は連続動作モードになります。
3. ロックを解除するには、 スイッチロックを戻します。
本体の電源が切れます。

### 7.2.6 撹拌

1. 機能切替スイッチを 「回転＋打撃」 の位置へ回して、 きちっと止めます。
2. キーレスチャックをホルダーに挿入します。
3. 撹拌ツールを装着します。
4. 先端工具を引っ張り、 しっかりと固定されているか確認します。
5. サイドハンドルをご希望の位置に回し、 正しく、しっかりと固定されていることを確認します。
6. 電源コードをコンセントに差し込みます。
7. 撹拌する材料の入った容器内に撹拌ツールを保持します。
8. コントロールスイッチをゆっくりと握り込んで撹拌を開始します。
9. その後コントロールスイッチを一杯に握り込んで、100 %のパワーで穿孔します。
10. 材料が容器から外に飛び散らないように撹拌ツールを操作します。

## 8 手入れと保守

**注意**
**不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。**

### 8.1 先端工具の手入れ

先端工具の表面に付着した汚れを取り除きます。 時折、 油を染みこませた布で表面を磨いて腐食から守ってください。

### 8.2 本体の手入れ

**注意**
**本体、 特にグリップ表面を乾燥させ、 清潔に保ち、 オイルやグリスが付着していないようにしてください。 洗剤、 磨き粉等のシリコンを含んだ清掃用具は使用しないでください。**

通気溝が覆われた状態で本体を使用しないでください。 通気溝を乾いたブラシを使用して注意深く掃除してください。 本体内部に異物が入らないようにしてください。 定期的に、 少し湿した布で本体表面を拭いてください。 スプレーやスチームあるいは流水などによる清掃は避けてください。 電気上の安全面に悪影響が出る可能性があります。

### 8.3 サービスインジケーター

**注意事項**
本体はサービスインジケーターを装備しています。

| | | |
|---|---|---|
| インジケーター | 赤色で点灯 | 本体の作動時間がサービス時期に達しています。 本体は、 サービスインジケーターが点灯してから、 数時間使用することができますが、 その後は自動遮断装置が働き、 本体は作動しなくなります。 サービスインジケーターが点灯したら、 メンテナンスのため本体を弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店へお預けください。 |
| | 赤色で点滅 | 「故障かな？ と思った時」の章を参照してください。 |



### 8.4 保守

**警告事項**
**本体の電気系統部分の修理は訓練された修理スペシャリストのみができます。**

本体の全ての表面パーツに損傷がないか、 また全ての装置が支障なく作動するか確認してください。 パーツが損傷していたり、 装置が正しく作動しない場合は、 本体を使用しないでください。 修理が必要な際は、 弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。

### 8.5 手入れと保守を行った後の点検

手入れ、 保守の作業を済ませた後は、 全ての安全機構が装着され、 正常に作動していることを確認しなければなりません。

## 9 故障かな？ と思った時

| 症状 | 考えられる原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 本体が始動しない。 | 主電源が供給されていない。 | 別の電動工具をつなぎ、 作動するか確認する。 |
| | 電源コードあるいはプラグの故障。 | 修理スペシャリストに点検を依頼し、 必要な場合には交換する。 |
| | 発電機がスリープモード。 | 発電機に別の電気負荷 （ランプ等） をかける。 その後、 本体をオフにして再びオンにする。 |
| | その他の電気的故障。 | 修理スペシャリストに点検を依頼する。 |
| | 電源遮断後に電子式インターロックがアクティブになった。 | 本体をオフにして再びオンにする。 スイッチロックを解除します。 |

| 症状 | 考えられる原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 打撃がない。 | 本体温度が低すぎる。 | 本体を最低運転温度まで暖める。<br>以下の章を参照してください : 7.2.1 回転 + 打撃 6 |
| 本体が作動せず、 インジケーターが赤色で点滅する。 | 本体に損傷がある。 | 修理が必要な際は、 弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。 |
| 本体が作動せず、 インジケーターが赤色で点灯する。 | カーボンブラシの摩耗。 | 修理スペシャリストに点検を依頼し、必要な場合には交換する。 |
| 本体機能がフルに発揮されない。 | 延長コードが長すぎる、 または導体断面積が小さすぎる。 | 許容された長さと十分な導体断面積を持つ延長コードを使用する。 |
| | コントロールスイッチの握り込みが不十分。 | コントロールスイッチを一杯に握り込む。 |
| | 「ハーフパワー」 ボタンがオンになっている (機種によります)。 | 「ハーフパワー」 ボタンを押します。 |
| | 供給電源の電圧が低すぎる。 | 本体を別の供給電源に接続する。 |
| ドリルビットが回転しない (コンビハンマードリルのみ)。 | 機能切替スイッチがロックされていない、 または 「ハツリ作業」 位置か「チゼル角度調整」 位置になっている。 | 停止位置の機能切替レバーを 「回転+打撃」 に動かす。 |
| ドリルビット / チゼルをロック解除から取り出せない。 | チャックが完全に開いていない。 | 先端工具ロック解除をストップ位置まで後方に引いて先端工具を抜いてください。 |
| | サイドハンドルが正しく取り付けられていない。 | サイドハンドルを緩めて、クランピングバンドとサイドハンドルが奥でロックされるように正しい位置に装着しなおす。 |

ja

## 10 廃棄

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。 リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。 多くの国でヒルティは、 古い電動工具をリサイクルのために回収しています。 詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。

EU 諸国のみ

本体を一般ゴミとして廃棄してはなりません。

古い電気および電子工具の廃棄に関するヨーロッパ基準と各国の法律に基づき、 使用済みの電気工具は一般ゴミとは別にして、 環境保護のためリサイクル規制部品として廃棄してください。

## 11 本体に関するメーカー保証

保証条件に関するご質問は、 最寄りのヒルティ代理店・販売店までお問い合わせください。

## 12 EU 規格の準拠証明（原本）

| | |
|---|---|
| 名称： | ロータリーハンマードリル<br>コンビハンマードリル |
| 機種名： | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| 製品世代： | 03 |
| 設計年： | 2013 |

この製品は以下の基準と標準規格に適合していることを保証します : 2006/42/EG、2004/108/EG、2011/65/EU、EN 60745-1、 EN 60745-2-6、 EN ISO 12100.

**Hilti Corporation 、 Feldkircherstrasse 100 、 FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**技術資料：**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

오리지널 사용설명서

# TE 70-D/AVR 로타리 함마 드릴
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR 콤비 해머

**처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.**

**이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.**

**기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.**


| 목차 | 쪽 |
|---|---|
| 1 일반 정보 | 192 |
| 2 설명 | 193 |
| 3 공구, 액세서리 | 195 |
| 4 기술자료 | 195 |
| 5 안전상의 주의사항 | 197 |
| 6 사용 전 준비사항 | 199 |
| 7 조작 | 199 |
| 8 관리와 유지보수 | 201 |
| 9 고장진단 | 202 |
| 10 폐기 | 202 |
| 11 기기 제조회사 보증 | 203 |
| 12 EG-동일성 표시(오리지널) | 203 |


**1** 이러한 숫자들은 사용설명서를 보기 위해 펼치면 겉표지에 있는 숫자들로, 해당되는 그림들을 찾기 위해 참고하십시오. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 겉표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때는 겉표지를 펼쳐 놓으십시오.



이 사용설명서에서 "기기"란 항상 로터리 함마 드릴 TE 70-D/AVR 및 콤비 해머 TE 70-AVR 또는 TE 70-ATC/AVR 또는 TE 80-ATC/AVR을 말합니다.

**TE 70-ATC/AVR 및 TE 80-ATC/AVR 1**

① 기능 선택 스위치
② 컨트롤 스위치 잠금버튼
③ 컨트롤 스위치
④ 전원 케이블
⑤ 반출력 버튼(ATC-콤비 해머만 해당)
⑥ 측면 손잡이
⑦ 척 아답타
⑧ 더스트 캡
⑨ 공구 잠금장치
⑩ 서비스 표시기
⑪ 반출력 표시(ATC-콤비 해머만 해당)

**TE 70-D/AVR 및 TE 70/AVR 2**

① 기능 선택 스위치(콤비 해머만 해당)
② 컨트롤 스위치 잠금버튼(콤비 해머만 해당)
③ 컨트롤 스위치
④ 전원 케이블
⑥ 측면 손잡이
⑦ 척 아답타
⑧ 더스트 캡
⑨ 공구 잠금장치
⑩ 서비스 표시기

## 1 일반 정보

### 1.1 신호단어와 그 의미

**위험**
이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

**경고**
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

**주의**
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

**지침**
유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

### 1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

**경고 표시**

일반적인 위험에 대한 경고 | 위험한 고전압에 대한 경고 | 표면이 뜨거운 것에 대한 경고

**보호용구 표시**

보안경 착용

안전모 착용

귀마개 착용

보호장갑 착용

보호 마스크 착용

**기호**

사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오

자재를 재활용하십시오.

V

V

A

A

W

W

교류

Hz

Hz

$n_0$

무부하 회전속도

/min

분당 회전수

Ø

직경

이중 절연됨

함마드릴링

치즐링 작업

치즐 각도 조정

**제품의 일련번호**

공구명과 일련 번호는 공구의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때, 사용설명서에 표기해 두신 공구명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

모델:

세대: 03

일련번호:

ko

## 2 설명

### 2.1 규정에 맞게 사용

본 기기는 전동식으로 작동되는 로터리 함마 드릴(TE 70-D/AVR) 및 공압식 타격기구를 갖춘 콤비 해머입니다.
TE 70-ATC/AVR 및 TE 80-ATC/AVR의 ATC(Active Torque Control) 기능을 통해 사용자는 드릴링 작업 시 더욱 편리하게 작업할 수 있습니다.
이 기기는 콘크리트, 조적벽돌, 금속 그리고 목재의 드릴링 작업에 적합하며 추가로 치즐링 작업에도 사용할 수 있습니다(로터리 함마 드릴 TE 70-D/AVR은 해당되지 않음).
연소 가능한 재로만 사용할 수 있습니다.
특별한 조건하에서 기기를 교반에 사용할 수도 있습니다 (공구, 액세서리 그리고 조작 참조).
건강에 해로운 물질 (예, 석면)에서 작업해서는 안됩니다.
국가별 작업 안전 유의사항에 주의하십시오.
기기는 전문가용으로 규정되어 있으며, 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는, 기기와 그 관련기기에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.
작업장은 공사장, 정비공장, 수리, 개조 그리고 신축현장일 수 있습니다.
기기는 건조한 환경에서만 조작할 수 있습니다.
화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.
형식 라벨에 제시되어 있는 정격 전압과 정격 주파수로만 기기를 작동시켜야 합니다.
기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
부상의 위험을 방지하기 위해, Hilti 순정품 액세서리와 공구만을 사용하십시오.
사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.

### 2.2 척 아답타

신속 교환식-클릭-척 아답타 TE-Y (SDS 최고)

### 2.3 스위치

부드럽게 천공할 수 있도록 제어 가능한 컨트롤 스위치
콤비 해머의 기능 선택 스위치: 함마드릴링, 치즐 기능, 치즐 조정 기능(24 웨이 조정 가능 - 기기에 따라 다름)
출력 선택, 전출력 또는 반출력(기기에 따라 다름)
치즐링 모드의 잠금식 컨트롤 스위치 잠금버튼(기기에 따라 다름)

### 2.4 손잡이

진동 감쇠식, 방향전환이 가능한 측면 손잡이
진동 감쇠식 손잡이

### 2.5 보호장비

기계식 슬립 클러치
전원 차단 후, 의도하지 않은 기기의 작동을 방지하기 위한 전자식 인터로크 (9장 고장진단 참조).
그 외에도 ATC "Active Torque Control" (TE 70-ATC/AVR 및 TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 윤활

윤활 공간이 분리된 기어 및 함마링 장치

### 2.7 Active Vibration Reduction

본 기기에는 진동을 현저히 줄이는 "Active Vibration Reduction" (AVR) 시스템이 설치되어 있다. TE 80-ATC/AVR에는 추가로 댐핑 기능이 있습니다.

### 2.8 램프 신호를 이용한 표시기

램프 신호를 이용한 서비스 표시기("관리와 유지보수" 장 참조)
반출력을 위한 디스플레이(기기에 따라 다름, "조작" 장 참조)

### 2.9 공급품목

1 기기
1 측면 손잡이
1 그리스
1 청소용 헝겊
1 사용설명서
1 Hilti 공구 박스



### 2.10 연장 케이블의 사용

**심선의 권장 최소 단면적과 케이블의 최대 길이**

| 전기도선의 단면적 | **1.5 mm²** | **2.0 mm²** | **2.5 mm²** | **3.5 mm²** |
|---|---|---|---|---|
| 전원전압 100 V | | 30 m | | 50 m |
| 전원전압 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| 전원전압 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 발전기 또는 변압기의 사용

다음과 같은 조건들을 갖추고 있을 경우, 이 기기는 작업현장의 발전기 또는 변압기로 작동시킬 수 있습니다:
공급출력(W)은 기기의 명판에 제시되어 있는 값 보다 최소한 2배가 되어야 하고, 작동전압은 항상 정격 전압의 +5 % ~ -15 % 범위 이내이어야 하고, 주파수의 범위는 50 ~ 60 Hz이며, 어떠한 경우에도 65 Hz를 초과해서는 안되며, 시동 강화 기능을 갖춘 자동 전압조정기가 있어야 합니다.
어떠한 경우에도 한 대의 발전기/변압기로 동시에 또다른 기기를 작동시켜서는 안됩니다. 하나의 기기를 스위치 ON/OFF하게 되면, 부족전압-피크 그리고/또는 과전압-피크가 발생하여, 동시에 연결된 다른 기기를 손상시킬 수 있습니다.

## 3 공구, 액세서리

공구

| 명칭 | 제품 설명 |
|---|---|
| 함마 드릴 | ⌀ 12...45 mm |
| 천공 드릴 | ⌀ 40...80 mm |
| 함마 드릴 비트 | ⌀ 45...150 mm |
| 다이아몬드 드릴 비트 PCM | ⌀ 42...132 mm |
| 치즐 | 끝이 뾰족한 치즐, 평 치즐 그리고 성형 치즐, TE-Y 드릴 샹크식 |
| 목재 드릴 | ⌀ 10...32 mm |
| 금속 드릴 | 최대 ⌀ 20 mm |
| 깊이 게이지 | |
| 어댑터 TE-FY-BA-C | |
| 어댑터 TE-Y-AD | |
| 먼지제거기 TE DRS-BK,TE DRS-B, TE DRS-S | |

액세서리

| 명칭 | 품목번호, 제품 설명 |
|---|---|
| 세트 공구 | 32221, 세트 공구, TE-Y 드릴 샹크식 |
| 신속 교환식 척 | 60208, 목재 드릴링 및 금속 드릴링용 신속 교환식 척, 스트레이트 샹크식 또는 6각식, 드릴 척 홀더 263359 |
| 비연소 및 유해한 물질을 위한 스트레이트 샹크식 또는 6각식 교반 공구 | 41215 (⌀80mm), 41216 (⌀110mm), ⌀ 80...150 mm, 신속 교환식 척과 함께만 사용 |

## 4 기술자료

ko

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

| 기기 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| EPTA-Procedure 01/2003에 따른 무게 | 8.3 kg | 8.3 kg | 9.5 kg | 9.7 kg |
| 규격 (L × W × H) | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**지침**
기기는 다양한 정격 전압으로 공급됩니다. 기기의 정격 전압과 정격 출력은 기기의 명판에 나와 있습니다.

| 기기 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 정격 전력 | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W |

| 기기 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 정격 전류 | 정격 전압 100 V: 15 A<br>정격 전압 120: 15 A<br>정격 전압 220 V: 9.9 A<br>정격 전압 230 V: 9.9 A | 정격 전압 100 V: 15 A<br>정격 전압 110 V: 16 A<br>정격 전압(대만) 110 V: 15 A<br>정격 전압 120: 15 A<br>정격 전압 220 V: 9.9 A<br>정격 전압 230 V: 9.9 A<br>정격 전압 240 V: 9.8 A | 정격 전압 100 V: 15 A<br>정격 전압 110 V: 16 A<br>정격 전압(대만) 110 V: 15 A<br>정격 전압 120: 15 A<br>정격 전압 220 V: 9.9 A<br>정격 전압 230 V: 9.9 A<br>정격 전압 240 V: 9.8 A | 정격 전압 110 V: 16 A<br>정격 전압 120: 15 A<br>정격 전압 220 V: 9.9 A<br>정격 전압 230 V: 9.9 A |
| 정격 주파수 | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz | 50…60 Hz |
| 함마 드릴링 시 회전속도 | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| EPTA-Procedure 05/2009에 따른 1회 타격 에너지 (전출력) | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J |

**지침**

기기 TE 70-ATC/AVR 및 TE 80-ATC/AVR는 공용 네트워크를 사용하는 고객 시스템의 접촉점에서 최대로 허용된 회로망 임피던스 $Z_{max}$가 0.342+j0.25 Ω 이하라는 전제 하에 해당 규격과 일치합니다. 기기 설치자 또는 사용자는 필요할 경우에 네트워크 공급자와 상의하여 임피던스가 한 접촉점에서만 $Z_{max}$이하가 되도록 기기를 연결해야 합니다.

**기기/사용정보**

| | |
|---|---|
| 전자식 급속 차단 ATC | TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR |
| 보호 등급 | 보호 등급 II (이중 절연) |

ko

**지침**

소음 및 진동 정보(EN 60745-2-6에 따라 측정됨): 이 지침에 제시된 3축 진동값은 EN 60745에 따른, 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동공구 상호 간 비교에 사용될 수 있습니다. 진동 수준은 진동 부하의 사전 예측용으로도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다. 제시된 진동 수준은 주로 전동공구의 사용시의 진동을 나타냅니다. 하지만 전동공구를 다른 용도로 사용하거나, 다른 공구 비트를 사용하거나 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 진동 수준에 편차가 있을 수 있습니다. 이 경우, 전 작업시간에 걸쳐 진동 부하가 현저하게 상승될 수 있습니다. 진동 부하를 정확하게 평가하기 위해서는, 전동공구가 스위치 OFF되어 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이는 전체 작업시간에 걸쳐 진동 부하를 현저하게 감소시킬 수 있습니다. 사용자를 보호하기 위해 진동이 작용하기 전에 다음과 같은 추가적인 안전 조치를 취하십시오. 기기와 기기 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지하기, 작업순서 정하기 등.

| 기기 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 평균 A-가중 소음 수준 | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) | 113 dB (A) |
| 평균 A-가중 음압 수준 | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) | 102 dB (A) |
| 명시된 소음수준에 대한 허용공차 | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) | 3 dB (A) |
| 콘크리트에 함마드릴링, $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7.5 m/s² |
| 치즐링 작업, $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| 3축 진동값에 대한 허용공차 (K) | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² |

## 5 안전상의 주의사항

### 5.1 전동공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

a) ⚠ 경고

**모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오.** 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우, 화재 위험이 있으며 감전 그리고/ 또는 중상을 입을 수 있습니다. **앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.** 안전상 주의사항에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동공구(전원 케이블 있음)와 배터리를 사용하는 전동공구(전원 케이블 없음)를 의미합니다.

#### 5.1.1 작업장 안전수칙

a) **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오.** 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.

b) **인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.

c) **전동공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오.** 다른 사람들이 방해하면 기기에 대한 통제를 하기 어렵습니다.

#### 5.1.2 전기에 관한 안전수칙

a) **전동공구의 플러그가 소켓에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구와 함께 아답타 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.

b) **파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오.** 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.

c) **전동공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

d) **케이블만을 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만을 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 기기의 가동부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.

e) **실외에서 전동공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만을 사용하십시오.** 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.

f) **전동공구를 습한 환경에서 부득이하게 사용해야 할 경우, 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

#### 5.1.3 사용자 안전수칙

a) **신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태 또는 약물 복용 및 음주 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구 사용 시 잠시라도 주의를 소홀히 할 경우 중상을 입을 수 있습니다.

b) **안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.

c) **실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원 그리고/ 또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오.** 전동공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.

d) **전동공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오.** 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

e) **작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.** 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.

f) **적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동부위에 말려 들어갈 수 있습니다.

g) **먼지 제거장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오.** 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.

#### 5.1.4 전동공구의 취급과 사용

a) **기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동공구를 사용하십시오.** 적합한 전동공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.

b) **스위치가 고장난 전동공구는 사용하지 마십시오.** 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

c) **기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에, 컨넥터를 전원소켓에서 그리고/ 또는 배터리를 기기에서 빼놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하지 않도록 방지합니다.

d) **사용하지 않는 전동공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 비숙련자가 전동공구를 사용하면 위험합니다.

e) **전동공구를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오.** 제대로 관리되지 않은 전동공구는 많은 사고를 유발합니다.

f) **절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.

g) **본 지침에 따라 전동공구, 액세서리, 공구비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

ko

### 5.1.5 서비스

a) 전동공구는 반드시 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 그리고 순정 대체부품만을 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 전동공구의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.

### 5.2 해머에 대한 안전상의 주의사항

a) 귀마개를 착용하십시오. 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.
b) 기기와 함께 공급된 보조 손잡이를 사용하십시오. 기기를 제어하지 못하면 부상을 입을 수 있습니다.
c) 공구 비트가 숨겨진 전선이나 기기 자체의 전원 케이블과 접촉할 수 있는 작업을 할 경우, 항상 기기의 절연된 손잡이 부분을 잡으십시오. 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.

### 5.3 안전상 추가 주의사항

### 5.3.1 사용자 안전수칙

a) 항상 양손으로 기기의 손잡이를 잡고 기기를 고정시키십시오. 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
b) 먼지를 발생시키는 작업을 할 때, 먼지 제거장치 없이 기기를 작동시킬 경우에는 보호 마스크를 착용해야 합니다.
c) 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해, 휴식시간동안 손가락 운동을 하십시오.
d) 회전하는 부품을 접촉하지 않도록 하십시오. 기기를 작업장으로 가져온 후에 기기의 스위치를 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
e) 작업할 때 걸려 넘어지는 것을 방지하기 위해, 전원 케이블, 연장 케이블 및 흡인호스는 항상 기기에서 뒤쪽으로 가도록 하십시오. 이렇게 하면 작업할 때 케이블로 인해 걸려 넘어지는 위험을 줄입니다.
f) 교반을 위해, 기능 선택 스위치를 "함마 드릴링" 위치에 놓고, 보호장갑을 착용하십시오.
g) 어린이에게 기기를 가지고 놀아서는 안된다는 것을 반드시 지시해야 합니다.
h) 기기는 어린이나 몸이 약한 사람이 어떠한 지시없이 사용하도록 규정되어 있지 않습니다.

### 5.3.2 전동공구의 올바른 사용방법과 취급방법

a) 작업중인 물체를 고정시키십시오. 작업중인 재료(물체)를 움직이지 않게 고정시키기 위해, 클램프 또는 바이스를 사용하십시오. 그렇게 함으로써 손으로 고정하는 것보다 더 안전하게 고정할 수 있을 뿐만 아니라, 양손을 공구 조작에 자유롭게 사용할 수 있습니다.
b) 드릴 비트가 기기에 적합한 척 시스템인지를 확인한 다음, 척 아답타에 정확하게 고정되도록 확실하게 하십시오.
c) 고정되고 안전한 상태가 되도록 유의하십시오.

### 5.3.3 전기에 관한 안전수칙

a) 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 공구 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
b) 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격이 있는 전문기술자가 교환하도록 하십시오. 전동공구의 전원 케이블이 손상되었을 경우, 서비스 센터에서 판매되는 승인된 기기 전용 전원 케이블로 교체하십시오. 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교환하십시오. 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. 손상된 전원 케이블과 연장 케이블은 전기 쇼크로 인한 위험이 있습니다.
c) 특히 전도성이 있는 물질에서 자주 작업할 경우, 더러워진 기기를 정기적으로 **Hilti**-서비스 센터에서 점검하십시오. 기기의 표면에 달라 붙어있는 먼지(특히 전도성이 있는 물질에 붙어있는 먼지)나 습기는 부적합한 조건하에서 전기 쇼크를 일으킬 수 있습니다.
d) 실외에서 전동공구를 이용하여 작업할 때는, 최대 **30 mA** 작동전류의 누전 차단기 **(RCD)**를 이용하여 기기가 전원에 연결되었는지를 확인하십시오. 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.
e) 원칙적으로 최대 **30 mA** 작동전류의 누전 차단기 **(RCD)**를 사용하는 것이 권장됩니다.

### 5.3.4 작업장

a) 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
b) 작업장을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지때문에 건강에 해를 입을 수 있습니다.
c) 납이 함유된 도료, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만지면 사용자 또는 근처에 있는 사람이 기관지 질병이나 알레르기 반응을 일으킬 수 있습니다. 떡갈나무 먼지 또는 너도밤나무 먼지와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재를 처리하기 위해 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 함께 암을 일으킬 수 있습니다. 석면 물질은 전문기술자만이 처리해야 합니다. 가능한 한 먼지 포집장치를 사용하십시오. 먼지 흡인율을 극대화 시키기 위해서는, 이 전동공구에 적합하게 설계된, 목재 그리고/또는 광물질 먼지를 흡인하는, **Hilti**가 권장하는 오리지날 이동식 먼지흡인기를 사용하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 **P2**의 보호 마스크를 착용할 것을 권장합니다. 가공할 재료에 적용되는, 국가별 규정에 유의하십시오.
d) 천공 작업시, 작업할 부분의 반대편을 안전하게 조치를 취하십시오. 천공시 발생하는 분쇄물이 빠져나오거나 그리고/또는 떨어져 다른 사람이 부상을 입을 수 있습니다.

ko

### 5.3.5 개인 보호장비

**사용자 및 그 주변에 있는 사람들은 기기 사용 중 반드시 적합한 보안경, 보호장갑, 안전모, 귀마개, 보호마스크 및 안전화를 착용해야 합니다.**

## 6 사용 전 준비사항

### 6.1 측면 손잡이 설치 및 위치 결정 3

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 손잡이를 반시계방향으로 돌려서 측면 손잡이의 홀더를 푸십시오.
3. 측면 손잡이의 조임 밴드를 척 아답타 위로 축 쪽으로 미십시오.
4. 측면 손잡이를 원하는 위치로 돌리십시오.
5. **주의 기기의 지정된 홈에 조임 밴드가 있는지에 유의하십시오.**
   손잡이를 돌려서 측면 손잡이를 고정시키십시오.

### 6.2 연장 케이블 및 발전기 또는 변압기 사용

제 2장 "설명" 참조

## 7 조작

**주의**
**용도에 따라 기기의 토크가 높습니다. 측면 손잡이를 이용하고, 기기를 사용하여 작업할 때에는 항상 양손으로 하십시오.** 사용자는, 공구가 갑작스럽게 블로킹할 경우에 대비해야 합니다.

**주의**
**클램프 또는 바이스를 이용하여 고정되지 않은 공작물들을 고정시키십시오.**

**주의**
**변속기 익스텐션 하우징을 손잡이로 사용해서는 안됩니다.**

**주의**
**사용 전 항상 공구의 손상 여부와 일정하지 않은 마모상태를 점검하십시오.**

### 7.1 준비

**주의**
**사용하는 동안 드릴 비트가 뜨거워지므로, 드릴 비트를 교환할 때에는 보호장갑을 착용하십시오.**

### 7.1.1 삽입공구 장착 4

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 드릴 비트가 깨끗한지, 그리고 그리스가 약간 발라져 있는지를 점검하십시오. 필요할 경우 드릴 비트를 청소한 다음, 그리스를 바르십시오.
3. 더스트 캡의 씰링 립의 상태와 청결여부를 점검하십시오. 필요할 경우 더스트 캡을 청소하거나, 씰링 립이 손상되었을 경우에는 더스트 캡을 교환하도록 하십시오.
4. 삽입공구를 척 아답타에 끼운 다음, 삽입공구가 가이드 홈에 안착될 때까지 가볍게 누르면서 돌리십시오.
5. 척 아답타에 끼워지는 소리가 들릴 때까지 삽입공구를 누르십시오.
6. 삽입공구를 잡아 당겨, 정확하게 잠겨졌는지를 점검하십시오.

### 7.1.2 삽입공구 분리 5

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 공구 잠금장치를 뒤로 잡아 당겨 척 아답타를 푸십시오.
3. 드릴 비트를 잡아 당겨 척 아답타에서 빼내십시오.

ko

### 7.2 작동

주의
바닥에서 작업시 재료의 파편이 튈 수 있습니다.
**보안경과 보호장갑을 착용하고, 먼지 제거장치를 사용하지 않을 경우에는 보호 마스크를 착용해야 합니다.** 재료의 파편으로 인해, 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다.

주의
작업과정시 소음이 발생합니다. **귀마개를 착용하십시오.** 아주 큰 소음은 귀에 장애를 일으킬 수 있습니다.

주의
**기기를 작업 위치에서야 비로소 스위치ON하십시오.**

주의
**모터가 작동중인 동안에는 기능 선택 스위치를 작동시키지 마십시오.**

#### 7.2.1 함마드릴링 6

지침
저온에서 작업할 경우: 기기는 타격기구가 작동할 수 있을 정도까지의 최저 작동온도를 필요로 합니다. 최저 작동온도에 도달하기 위해서는, 기기를 잠시 바닥 위에 설치하고 공회전시키십시오. 필요할 경우 타격기구가 작동할 때까지 이 과정을 반복하십시오.

1. 기능 선택 스위치를 "함마드릴링" 위치에 안착될 때까지 돌리십시오.
2. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음, 정확하게 조립하고 규정대로 고정시키십시오.
3. 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 드릴링 성능을 설정하십시오 (선택사양).
   **지침** 전원 플러그를 소켓에 끼운 후, 기기를 항상 드릴링 전출력으로 설정해야 합니다.
   **지침** 드릴링 반출력 성능을 설정하려면(기기에 따라 다름) "반출력" 버튼을 누르십시오. 감소한 출력은 출력 표시바가 점등되면서 표시됩니다. "반출력" 버튼을 다시 누르면 기기가 다시 전출력으로 전환되고 출력 표시바가 소등됩니다.
5. 기기의 드릴을 원하는 드릴링 위치에 갖다 대십시오.
6. 컨트롤 스위치를 천천히 누르십시오 (드릴이 드릴링 구멍에 중심이 맞춰질 때까지는 낮은 회전속도로 작업하십시오).
7. 전출력으로 계속 작업하려면, 컨트롤 스위치를 완전히 끝까지 누르십시오.
   **지침** 지나치게 압력을 가해 누르면서 작업하지 마십시오. 그렇게 한다고 타격 출력이 증가하지 않습니다. 누르는 힘이 적으면 적을 수록 삽입공구의 수명은 더욱 길어집니다.
8. 구멍을 관통시킬 때 파편이 튀는 것을 방지하기 위해, 관통되기 바로 직전에는 회전속도를 낮추어야 합니다.

#### 7.2.2 Active Torque Control(TE 70-ATC/AVR 및 TE 80-ATC/AVR)

기기에는 기계식 슬립 클러치 외에 추가로 Active Torque Control 시스템이 설치되어 있습니다. 이 시스템은 드릴 비트가 철근에 걸릴 때나 삽입공구가 갑자기 삐뚤어졌을 때와 같이 드릴 비트의 축에 회전 조절이 안 되어 기기가 갑자기 멈췄을 때 안전장치로 작용합니다. ATC-시스템이 활성화된 상태에서, 컨트롤 스위치에서 손을 떼면 기기가 다시 작동되고, 모터가 정지된 후에 다시 작동됩니다 (기기가 다시 작동준비상태가 되면 “찰칵" 소리가 들립니다). 작업 위치를 (작업자 위치에서 볼 때) 반시계 방향으로 설정하여 기기가 자유롭게 회전할 수 있도록 해야 합니다. 이것이 불가능할 경우, ATC가 반응하지 않을 수 있습니다.

#### 7.2.3 함마링 컷아웃

특수한 드릴 샹크식 삽입공구를 이용하여, 로터리 드릴링 (함마링 컷아웃)을 할 수 있습니다. 이러한 종류의 삽입공구는 Hilti 삽입공구 프로그램에 포함되어 있습니다. 예를 들어 스트레이트 샹크식 목재 드릴 비트 또는 금속 드릴 비트는 신속 교환식 척에 장착될 수 있고, 로터리 드릴링 (함마링 컷아웃)에 사용될 수 있습니다. 이때 기능 선택 스위치는 반드시 함마 드릴링 위치에 맞춰져 있어야 합니다.

#### 7.2.4 치즐링 작업(기기에 따라 다름) 7

지침
치즐 각도를 24가지의 다양한 위치 (15° 단계)로 로크시킬 수 있습니다. 이를 통해 평 치즐과 성형 치즐을 항상 최적의 작업위치에서 작동시킬 수 있습니다.

주의
"치즐 각도 조정하기" 위치에서 작업하지 마십시오.

1. 치즐 각도 조정을 위해, 기능 선택 스위치를 "치즐 각도 조정하기" 위치에 안착될 때까지 돌리십시오.
2. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음, 정확하게 조립하고 규정대로 고정시키십시오.
3. 치즐을 원하는 위치로 돌리십시오.
4. 치즐 로크를 위해, 기능 선택 스위치를 "치즐링" 위치에 안착될 때까지 돌리십시오. 모터가 작동중인 동안에는 기능 선택 스위치를 작동시키지 마십시오.
5. 치즐링을 위해, 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
6. 치즐작업성능을 정의하십시오(기기에 따라 다름).
   **지침** 전원 플러그를 소켓에 끼운 후, 기기를 항상 치즐작업성능 전출력으로 설정해야 합니다.
   **지침** 치즐링 반출력 성능을 설정하려면(기기에 따라 다름) "반출력" 버튼을 누르십시오. 감소한 출력은 출력 표시바가 점등되면서 표시됩니다. "반출력" 버튼을 다시 누르면 기기가 다시 치즐링 전출력 성능으로 전환되고 출력 표시바가 소등됩니다.
7. 기기의 치즐을 원하는 치즐 작업 위치에 대십시오.
8. 컨트롤 스위치를 완전히 끝까지 누르십시오.

#### 7.2.5 컨트롤 스위치 잠금버튼(기기에 따라 다름) 8

치즐링 작업에서 컨트롤 스위치를 스위치ON된 상태에서 잠글 수 있습니다.

1. 손잡이 윗면의 롤 스위치 잠금버튼을 앞쪽으로 미십시오.
2. 컨트롤 스위치를 완전히 끝까지 누르십시오. 기기는 이제 연속 작동 모드에 있게 됩니다.
3. 리셋하기 위해 컨트롤 스위치 잠금버튼을 되미십시오. 기기가 스위치OFF됩니다.

### 7.2.6 교반

1. 기능 선택 스위치를 "함마드릴링" 위치에 안착될 때까지 돌리십시오.
2. 신속 교환식 척을 척 아답타에 끼우십시오.
3. 교반 공구를 설치하십시오.
4. 삽입공구를 잡아 당겨, 정확하게 잠겨졌는지를 점검하십시오.
5. 측면 손잡이를 원하는 위치로 조정한 다음, 정확하게 조립하고 규정대로 고정시키십시오.
6. 기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
7. 교반 공구를 교반 물질이 들어있는 용기에 넣으십시오.
8. 혼합하기 위해 컨트롤 스위치를 서서히 누르십시오.
9. 전출력으로 계속 작업하려면, 컨트롤 스위치를 완전히 끝까지 누르십시오.
10. 혼합물이 튀어 나오지 않게 교반 공구를 작동시키십시오.

## 8 관리와 유지보수

주의
**전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.**

### 8.1 삽입공구의 관리

고착되어 있는 오염물질을 제거하고, 오일을 묻힌 걸레로 그때그때 문질러 공구의 표면이 부식되지 않도록 하십시오.

### 8.2 기기 관리

주의
**기기를, 특히 손잡이 부분이 건조한 상태로 있게 하고, 깨끗하고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 하십시오. 실리콘이 함유된 표면보호제를 사용하지 마십시오.**

환기 슬롯이 막힌 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오! 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오. 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 기구, 스팀 클리너 또는 흐르는 물을 사용해서는 안됩니다! 이러한 것들을 사용할 경우, 기기의 전기적 안전이 위험에 처할 수 있습니다.

### 8.3 서비스 표시기

지침
기기에는 서비스 표시기가 장착되어 있습니다.

| | | |
|---|---|---|
| 표시기 | 적색으로 점등 | 서비스 받을 시점에 도달하였습니다. 기기는 표시기가 점등된 시점부터 자동으로 동력이 차단될 때까지 몇 시간 정도 더 작동시킬 수 있습니다. 기기가 항상 작동준비상태에 있도록, 기기를 제때에 Hilti 서비스 센터로 가져오십시오. |
| | 적색으로 점멸 | 고장진단 장 참조. |

### 8.4 수리

경고
**전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.**

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

### 8.5 관리/수리작업 후, 점검

관리/수리작업 후에는, 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장없이 작동하는지의 여부를 점검해야 합니다.

## 9 고장진단

| 고장 | 예상되는 원인 | 대책 |
|---|---|---|
| 기기가 작동하지 않음. | 전원이 공급되지 않음. | 다른 전동공구를 끼우고, 기능을 점검하십시오. |
| | 전원 케이블 또는 플러그 결함. | 전기 기술자가 점검하도록 하고, 필요시 교환하십시오. |
| | 발전기가 슬립 모드에 있음. | 발전기를, 다른 부하장치 (예: 공사장 램프)에 연결하여 부하를 가하십시오. 그 다음 기기를 껐다가 다시 켜십시오. |
| | 기타 전기적 결함. | 전기 기술자가 점검하도록 하십시오. |
| | 전원공급중단 후에 전자식 작동금지가 활성화됨. | 기기를 껐다가 다시 켜십시오. 컨트롤 스위치 잠금버튼을 푸십시오. |
| 타격이 되지 않음. | 기기가 너무 냉각됨. | 기기를 최저 작동온도가 되도록 하십시오.<br>다음 장 참조: 7.2.1 함마드릴링 6 |
| 기기가 작동하지 않고 표시기가 적색으로 깜박거림. | 기기 손상. | Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오. |
| 기기가 작동하지 않고 표시기가 적색으로 점등됨. | 카본 마모됨. | 전기 기술자가 점검하도록 하고, 필요시 교환하십시오. |
| 기기가 전출력으로 작동되지 않음. | 연장 케이블이 너무 김 그리고 / 또는 심선 단면적이 너무 작음. | 허용된 길이로 된 연장 케이블 그리고 / 또는 단면적 크기가 충분한 심선을 사용하십시오. |
| | 컨트롤 스위치가 완전히 눌려지지 않음. | 컨트롤 스위치를 스톱위치까지 끝까지 누르십시오. |
| | "반출력" 버튼 스위치ON(기기에 따라 다름). | "반출력" 버튼을 누르십시오. |
| | 전원 전압이 너무 낮음. | 기기를 다른 전원에 연결하십시오. |
| 드릴이 회전하지 않음(콤비 해머만 해당) | 기능 선택 스위치가 제 위치에 있지 않거나 "치즐" 위치 또는 "치즐 위치결정" 위치에 있습니다. | 기능선택 스위치를 정지상태에서 "함마 드릴링" 위치로 조정합니다. |
| 드릴/ 치즐이 잠금장치로부터 풀리지 않음. | 척 아답타를 완전히 뒤로 당기지 않았음. | 공구 잠금장치를 스톱위치까지 뒤로 당긴 다음 삽입공구를 빼내십시오. |
| | 측면 손잡이가 정확하게 장착안됨. | 측면 손잡이를 푼 다음, 조임 밴드와 측면 손잡이가 홈에 안착되도록 정확하게 조립하십시오. |

ko

## 10 폐기

Hilti 기기는 대부분이 재사용 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 오래된 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하였습니다. Hilti의 고객 서비스부나 귀하의 판매회사에 문의하십시오.

EU 국가 용으로만

전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안됩니다!

수명이 다 된 기기는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.

## 11 기기 제조회사 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

## 12 EG-동일성 표시(오리지널)

| | |
|---|---|
| 명칭: | 로타리 함마 드릴<br>콤비 해머 |
| 모델명: | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| 세대: | 03 |
| 제작년도: | 2013 |

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-6, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**기술 문서 작성자:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ko

**原始操作說明**

# TE 70-D/AVR 旋轉鎚
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR 鑽鑿兩用電鎚鑽

**第一次使用機具前，先務必閱讀操作說明。**

**務必將操作說明和機具放在一起。**

**將機具交給其他人時，應將操作說明一併轉交。**


| 內容 | 頁次 |
|---|---|
| 1 一般使用說明 | 204 |
| 2 產品說明 | 205 |
| 3 彈圈夾具、配件 | 206 |
| 4 技術資料 | 207 |
| 5 安全說明 | 208 |
| 6 使用前注意事項 | 210 |
| 7 操作 | 210 |
| 8 維護和保養 | 212 |
| 9 故障排除 | 212 |
| 10 廢棄機具處置 | 213 |
| 11 製造商保固 – 機具 | 213 |
| 12 EC歐規符合聲明（原版） | 213 |


**1** 號碼會相對於各個圖案，圖案說明可以在封面的內摺頁中找到。詳讀操作手冊時，請將此頁打開。
本操作說明中所稱「機具」，係指TE 70-D/AVR旋轉鎚或TE 70-AVR、TE 70-ATC/AVR或TE 80-ATC/AVR鑽鑿兩用電鎚鑽。

**TE 70-ATC/AVR及TE 80-ATC/AVR 1**

① 功能選擇開關
② 控制開關鎖
③ 控制開關
④ 電源線
⑤ 減少50%功率的按鈕（僅ATC鑽鑿兩用電鎚鑽）
⑥ 側向握把
⑦ 夾頭
⑧ 防塵罩
⑨ 彈圈夾具解鎖裝置
⑩ 維修指示燈
⑪ 省電指示燈（僅ATC鑽鑿兩用電鎚鑽）

**TE 70-D/AVR及TE 70/AVR 2**

① 功能選擇開關（僅限鑽鑿兩用電鎚鑽）
② 控制開關鎖（僅限鑽鑿兩用電鎚鑽）
③ 控制開關
④ 電源線
⑥ 側向握把
⑦ 夾頭
⑧ 防塵罩
⑨ 彈圈夾具解鎖裝置
⑩ 維修指示燈

zh

## 1 一般使用說明

### 1.1 安全須知及其意義

**危險**
用於告知可能會發生對人體造成嚴重傷害甚至死亡的立即性危險情況。

**警告**
用於告知可能會發生造成人員受傷或死亡之重度危險情況。

**注意**
用於告知可能會發生造成人員受傷，或造成設備及其他財產損壞的輕度危險情況。

**附註**
注意操作說明或其他有用的資訊內容。

### 1.2 圖形符號之說明及其他資訊

**警告標誌**

一般警告

警告：有電

警告：表面高溫

**遵守標誌**

配戴護目鏡

配戴安全帽

配戴保護耳罩

配戴防護手套

配戴口罩

**符號**

使用前請閱讀本操作說明

退還材料進行回收

V
伏特

A
安培

W
瓦特

交流電

Hz
赫茲

$n_0$
無負載下額定轉速

/min
每分鐘轉數

Ø
直徑

雙重絕緣

鎚擊鑽孔

鑿孔

鑿位調整

**機具上辨識資料的位置**
型號及序號位在機具或機器的型號識別牌上。請在操作說明中記下該資料，並在詢問Hilti代表人員或維修部門時參考該資料。

型號：

產品代別： 03

序號：

## 2 產品說明

### 2.1 按照指示使用產品

此機具係具氣動鎚擊機制的電動旋轉鎚（TE 70-D/AVR）或鑽鑿兩用電鎚鑽。進行鑽孔作業時，整合於TE 70-ATC/AVR及TE 80-ATC/AVR的主動扭力控制（ATC）功能能夠提供更佳的操作舒適度。
本機具專為混凝土、石材、金屬和木材鑽孔而設計，同時也可用來鑿孔（不適用於TE 70-D/AVR）。
本機具僅適用於不易燃材料。
在某些情況下，本機具得作攪拌之用（請參見「機具」、「配件」和「操作」）。
不得在會危害人體健康的材料（例如：石綿）上作業。
遵守國家健康與安全要求。
本機具設計係供專業使用，僅可由受過訓練且經授權的人員操作、修理與維護。必須告知該人員可能遭遇到的任何危險。如果讓未受過訓練的人員以錯誤或違反指示的方式使用機具及其附件，會發生危險。
工作環境可包括： 建築工地、工場、翻新、改建或新建。
機具僅可在乾燥的環境中使用。
不得在有可能發生火災或爆炸危險的地方使用本機具。
本機具操作僅可使用符合機具型號識別牌上所標示的電壓及電頻。
不得調整或改裝本機具或其零件。
為避免受傷的危險，僅可使用Hilti原廠配件及彈圈夾具。
請遵守本操作說明書中關於操作、保養及維修資訊。

### 2.2 夾頭

TE-Y（SDS max）按壓式快速更換夾頭

### 2.3 開關

平穩啟動轉速控制開關
鑽鑿兩用電鎚鑽功能選擇開關：鎚擊鑽孔、鑿孔、鑿位調整（24種調整檔位 – 依版本而定）
全功率與省電（50%）選擇開關（依版本而定）
可針對鑿孔用途鎖定的控制開關鎖定機制（依版本而定）

### 2.4 握把

減震、可旋式側向握把
減震握把

### 2.5 保護裝置

機械式安全保護夾座
電子式重新啟動聯鎖裝置可避免機具在停電後意外啟動（請參閱第9節「故障排除」）。
其他ATC「主動扭力控制」（TE 70-ATC/AVR及TE 80-ATC/AVR）

### 2.6 潤滑油

分別具潤滑艙的傳動和鎚擊機制

### 2.7 主動減震系統

本機具配備「主動減震系統」（AVR），可大幅減少震動。TE 80-ATC/AVR也配備有握把阻尼系統

### 2.8 LED指示燈

維修指示燈LED（請參閱「維護及保養」）章節
省電指示燈（依版本而定）：（請參考「操作」。）

### 2.9 配備及數量

1 電動機具
1 側向握把
1 潤滑劑
1 清潔布
1 操作說明
1 Hilti工具箱

### 2.10 延長線的使用

**建議的電纜線導體最小截面積和最長長度**

zh

| 電纜線導體截面積 | 1.5 mm² | 2.0 mm² | 2.5 mm² | 3.5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| 市電電壓100V | | 30 m | | 50 m |
| 市電電壓110-127V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| 市電電壓220-240V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 使用發電機或變壓器

在下列條件完全達到情況下，本機具可透過發電機或變壓器啟動： 必須至少能提供於機具機型牌上所標示之輸出電力瓦數的兩倍。 運轉瓦數必須一直維持在額定電壓+5%和-15%之間，頻率必須介於50 – 60 Hz範圍且不能超過65 Hz，且須配備自動電壓調節器及啟動輔助器。
同一發電機或變壓器勿同時搭配其他機具或設備使用。 關閉其他機具或設備開關時，會引起過低或過高的電壓峰值，這會對機具造成損傷。

## 3 彈圈夾具、配件

**彈圈夾具**

| 名稱 | 產品說明 |
|---|---|
| 鎚擊鑽頭 | ⌀ 12...45 mm |
| 裂口鑽頭 | ⌀ 40...80 mm |
| 衝擊岩心式鑽頭 | ⌀ 45...150 mm |
| PCM鑽石鑽頭 | ⌀ 42...132 mm |

| 名稱 | 產品說明 |
|---|---|
| 鑿子 | 具有TE-Y連接頭的尖頭、扁平和特殊形狀的鑿子 |
| 木鑽頭 | ⌀ 10...32 mm |
| 金屬鑽頭 | 最高⌀ 20 mm |
| 深度計 | |
| TE-FY-BA-C轉接器 | |
| TE-Y-AD轉接器 | |
| 除塵模組TE DRS-BK、TE DRS-B、TE DRS-S | |

**配件**

| 名稱 | 項目編號、說明 |
|---|---|
| 設定機具 | 32221， 使用TE-Y連接頭設定機具 |
| 快拆式夾頭 | 60208， 自動鑽夾頭適用於木頭鑽頭或具平滑或六角握把的金屬鑽頭。， 夾頭套263359 |
| 材料攪拌槳，具備平滑或六角握把；不可燃材料攪拌槳，非危險物質。 | 41215（⌀80mm），41216（⌀110mm）， ⌀ 80... 150 mm， 僅能與快拆式夾頭配合使用 |

## 4 技術資料

保留更改技術資料權利。

| 電動機具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 重量（符合01/2003 EPTA程序） | 8.3 kg | 8.3 kg | 9.5 kg | 9.7 kg |
| 機具規格（長x寬x高） | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**附註**
各種額定電壓的機具。請參考機具識別牌上所載電壓及電力。

zh

| 電動機具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 額定輸入功率 | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W |
| 額定輸入電流 | 額定電壓100 V：15 A<br>額定電壓120：15 A<br>額定電壓220 V：9.9 A<br>額定電壓230 V：9.9 A | 額定電壓100 V：15 A<br>額定電壓110 V：16 A<br>額定電壓（臺灣）110 V：15 A<br>額定電壓120：15 A<br>額定電壓220 V：9.9 A<br>額定電壓230 V：9.9 A<br>額定電壓240 V：9.8 A | 額定電壓100 V：15 A<br>額定電壓110 V：16 A<br>額定電壓（臺灣）110 V：15 A<br>額定電壓120：15 A<br>額定電壓220 V：9.9 A<br>額定電壓230 V：9.9 A<br>額定電壓240 V：9.8 A | 額定電壓110 V：16 A<br>額定電壓120：15 A<br>額定電壓220 V：9.9 A<br>額定電壓230 V：9.9 A |
| 市電頻率 | 50...60 Hz | 50...60 Hz | 50...60 Hz | 50...60 Hz |
| 鎚擊鑽孔速率 | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| 單次衝擊力符合05/2009 EPTA程序（全功率設定） | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J |

**附註**

TE 70-ATC/AVR與TE 80-ATC/AVR符合適用標準提供最大許可主電源供應電阻$Z_{max}$，使用者安裝設備時，應注意該位置的公共電源供應網路電阻應小於或等於0.342+j0.25 Ω。如有需要，此設備的安裝或使用者必須諮詢公共電源供應網路的操作員，讓設備連接在電源供應電阻小於或等於$Z_{max}$數值的工作位置。

**關於本機具的其他資訊。**

| | |
|---|---|
| ATC電子斷電系統 | TE 70-ATC/AVR、TE 80-ATC/AVR |
| 防護等級 | 防護等級II（雙重絕緣） |

**附註**

噪音及震動標準安全公告（按照EN 60745-2-6標準測量）：本資訊表所提供之三軸震動值已參照EN 60745標準測量，並可用來比較不同電動機具之噪音。它也可作為噪音量的初步評估。註明之震動噪音量表示機具主要應用時之數值。若機具於不同之用途使用，搭配不同的配件或在保養不良的情況下，其震動噪音有可能有所不同。在作業過程中，這有可能大量提高其噪音量。當機具關閉或開啟，但未進行任何作業時，其震動噪音量也應列入考量。在作業過程中，這有可能大量降低其噪音量。確認其他安全措施，以保護操作員不受震動影響，例如：保養機具與彈圈夾具、操作前保持雙手溫暖、作業型式之安排等。

| **電動機具** | **TE 70-D/AVR** | **TE 70-AVR** | **TE 70-ATC/AVR** | **TE 80-ATC/AVR** |
|---|---|---|---|---|
| 典型A加權聲功率級數 | 113 dB（A） | 113 dB（A） | 113 dB（A） | 113 dB（A） |
| 典型A加權音壓級數 | 102 dB（A） | 102 dB（A） | 102 dB（A） | 102 dB（A） |
| 無法判定的聲功率級數 | 3 dB（A） | 3 dB（A） | 3 dB（A） | 3 dB（A） |
| 混凝土鎚擊鑽孔，$a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7.5 m/s² |
| 鑿孔，$a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| 無法判定的（K）三軸震動值 | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² |

zh

## 5 安全說明

### 5.1 一般電動機具安全警告

a) ⚠ **警告**

**請詳閱所有的安全警示及說明。** 未能遵守以下警示及說明可能會造成電擊事故、火災和 / 或嚴重的傷害。**儲存所有警示和說明以供將來參考。** 注意事項中所稱的「機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電動機具。

#### 5.1.1 工作區域安全

a) **請保持工作區域的整潔與良好照明。**凌亂而昏暗的工作區域容易發生意外。

b) **勿在容易發生爆炸的環境中使用機具，例如有可燃性液體、瓦斯或粉塵存在的環境。**機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。

c) **操作機具時，請保持與兒童及旁人的距離。**注意力不集中容易發生失控的情形。

#### 5.1.2 電力安全

a) **機具插頭與插座須能互相搭配。勿以任何方式改裝插頭。勿將任何變壓器插頭和與地面接觸（接地）的電動機具搭配使用。**未經改裝的插頭以及能互相搭配的插座可減少發生電擊的危險。

b) **避免讓身體碰觸到如散熱器、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。**如果您的身體接觸到地表或地面，將增加電擊的危險。

c) **勿讓機具暴露在雨中或潮濕的環境。**流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

d) **勿濫用電纜線。勿以電纜線吊掛、拖拉機具或拔下機具插頭。電纜線應避開熱氣、油、銳利的邊緣或移動性零件。**電纜線損壞或纏繞會增加發生電擊事故的危險。

e) **於室外操作機具時，須使用適用於戶外的延長線。**適用於戶外的延長線可降低電擊的危險。

f) **如果無法避免在潮濕的地點操作機具，請使用漏電斷路器（RCD）保護電源供應器。**使用漏電斷路器（RCD）可降低電擊的風險。

#### 5.1.3 人員安全

a) **操作機具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。感到疲勞或受到藥物、酒精或治療的影響時勿使用機具。**操作機具時稍不留神就可能會造成嚴重的人員傷亡。

b) **佩戴個人防護裝備。請隨時配戴眼罩。**適當使用防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少人員的傷害。

c) **避免不經意的啟動。在接上電源或電池組、抬起或攜帶機具之前，務必確認開關處於關閉的位置。**攜帶機具時，如果把手指放在開關上，或在開關開啟時，將機具插上插頭容易發生意外。
d) **啟動機具前，應將所有調整鑰匙或扳手移開。**將扳手或鑰匙留在機具的旋轉零件中可能會造成人員傷害。
e) **勿將手伸出過遠。隨時站穩並維持平衡。**這可讓您在意外情況發生時，對機具有較好的控制。
f) **穿著適當服裝。請勿穿寬鬆的衣服或配戴珠寶。頭髮、衣服與手套應遠離移動性零件。**移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、珠寶或長髮。
g) **如果機具可連接吸塵裝置與集塵設備，請連接並適當使用這些設備。**使用集塵裝置可降低與粉塵有關的危險。

### 5.1.4 機具的使用與保養

a) **不可強制使用機具。依據用途使用正確的機具。**根據設計的速率使用機具可更快速安全地完成工作。
b) **機具如果無法利用開關將其開啟及關閉時，請勿使用。**任何無法以開關控制的機具都很危險且需要修理。
c) **在進行任何調整、更換配件、或貯放電動機具前，請先將插頭拔離插座，或將電池匣自電動機具卸下。**此預防安全措施可降低機具意外啟動的危險。
d) **將閒置的機具貯放在兒童拿不到的地方，勿讓不熟悉或未詳閱本說明的人員操作本機具。**機具在未經訓練的使用者手中是很危險的。
e) **維護機具。請檢查移動性零件有無偏移或黏合的情形、零件有無破損，以及任何會影響機具運轉的狀況。如果機具受損，請先修理再使用。**很多意外便是由維護不當的機具造成的。
f) **保持切割機具的銳利與清潔。**具銳利切割邊緣的切割機具如果得到適當的維護，便較不會發生黏合的現象，且較容易控制。
g) **遵守本指示說明使用機具、配件和工具組等，並考量工作條件與待進行的工作。**將機具用在原目的外之用途可能會造成危險。

### 5.1.5 維修

a) **請將機具交給合格的維修人員進行維修，並使用相同的替代零件。**這可確保維護機具安全。

## 5.2 鎚擊安全警告

a) **請配戴耳罩。**暴露於噪音環境下會導致聽力受損。
b) **請使用機具輔助握把。**機具失控可能會導致人員受傷。
c) **當所進行的工作，其切割配件可能會碰觸到隱藏配線或其自身的電線時，進行操作時請握住機具的絕緣握把。**與「導電」電線接觸的切割配件可能會導致機具暴露在外的金屬零件「導電」，使得操作人員遭受電擊。

## 5.3 其他安全指示

### 5.3.1 人員安全

a) **保持以雙手緊握機具握把。保持握把的乾燥與清潔，不要讓上面出現油脂。**
b) **在會製造灰塵，且沒有吸塵設備的場所使用機具工作時，請務必佩戴呼吸保護口罩。**
c) **在工作中的休息時間放鬆雙手並運動手指，以改善手指的血液循環。**
d) **避免接觸旋轉中的零件。將機具移到工件位置後再開啟電源。**碰觸旋轉零件，特別是旋轉的彈圈夾具，會導致受傷。
e) **工作時，請將電源線及延長線朝機具的後方移動。**這有助於避免工作時被電線絆倒。
f) **使用電動機具攪拌時，請設定功能選擇開關轉到「鎚擊鑽孔」，並戴上防護手套。**
g) **必須禁止孩童玩弄本設備。**
h) **本設備非設計供孩童、疲憊不堪或未受過指示與訓練的人員使用。**

### 5.3.2 機具的使用與保養

a) **固定工件請使用固定夾或架子來固定工件。**這會比以手來握住工件更穩固，而且可以讓您空出雙手來操作機具。
b) **請檢查所使用的彈圈夾具是否與夾頭系統相容，且正確而穩固地放入夾頭中。**
c) **以穩固且安全的姿勢工作。**

### 5.3.3 電力安全

a) **開始工作前，請先檢查工作區域（例如使用金屬探測器）以確保工作場所隱藏的電纜線、瓦斯管或水管外有無外露。**例如，當不小心損害電纜線時，機具外部的金屬零件可能會導電。這會大大增加發生電擊意外的危險。
b) **請定期檢查機具的電源線，並於發現損壞時，請合格的電力專員更換。若機具的電源線損壞，必須以Hilti顧客服務部門所提供並認可的專用電源線更換。請定期檢查延長線，並在發現損壞時予以更換。當機具運轉時，如果發現電源線或延長線受損，請勿碰觸。將電源線插頭拔離插座。**受損的電源線或延長線可能會引發電擊事故。
c) **經常使用於導電材質的機具若是骯髒或積著粉塵，應定期交給Hilti維修中心檢查。**當機具表面覆蓋灰塵（尤其是導電材質所產生之灰塵）或在附著水氣等不利的環境下，皆有導致電擊的風險。
d) **當您在戶外使用電源機具時，請確定該機具所接電源係利用最大電流為30 mA（跳脫電流）。**使用漏電斷路器可降低發生電擊事故的危險。
e) **建議使用最大30 mA跳脫電流的漏電斷路器（RCD）。**

### 5.3.4 工作區域

a) **請確保工作場所有足夠的照明。**
b) **請確保工作場所有適當的通風。** 在通風不良的工作場所接觸粉塵有損健康。
c) 像是含鉛塗料、部份木材、礦物與金屬等基材所產生的粉塵可能對人體有害。操作人員與旁觀者接觸或吸入粉塵可能會引起過敏並 / 或造成呼吸系統疾病。像是橡木與山毛櫸木材的粉塵已列為致癌物質，尤其是當它們使用調濕塗料（鉻酸鹽、木材防腐劑）時。包含石綿之基材務必由專人處理。 **在能使用吸塵裝置的工作場所中請使用吸塵裝置。 若要提高收集粉塵的效率，請使用Hilti所建議之適合木材及 / 或礦物粉塵真空吸塵器。 請確保工作場所適當的通風。 建議使用等級P2之防塵面罩或過濾器。請依照國家法規處理您作業的基材。**
d) **如果工作包括鑿穿作業，請於工件另一面採取適當防護措施。** 鑿穿的碎片會掉落並使他人受傷。

zh

### 5.3.5 人員防護配備

**使用機具或設備時，使用者及周圍人員都必須戴上適當的護目鏡、安全帽、耳罩、手套、防護鞋，及呼吸保護器。**

## 6 使用前注意事項

### 6.1 安裝並調整側向握把 3

1. 將電源線插頭拔離插座。
2. 依逆時針方向旋轉握把，鬆開側向握把夾緊帶。
3. 將側向握把夾緊帶滑過夾頭，裝至機具的頸部。
4. 將側向握把旋轉至所需的位置。
5. **注意 檢查夾緊帶是否與機具溝槽咬合。**
   依順時針方向旋轉握把，確保鎖緊側向握把。

### 6.2 延長線和發電機或變壓器的使用

請參考第2節「說明」。

## 7 操作

zh

**注意**
本機具為符合其設計的各種應用方式，會產生很高的扭力。 **請保持使用側向握把並以雙手握住機具。** 使用者必須對彈圈夾具突然的卡住及熄火有所準備。

**注意**
**請使用固定夾或架子來穩固工件。**

**注意**
**傳動部位前端的環軸不能抓握。**

**注意**
**在每次使用前檢查彈圈夾具或是不均勻磨損。**

### 7.1 使用準備

**注意**
**更換彈圈夾具時請戴上手套，因為彈圈夾具在使用過程中溫度會上升。**

### 7.1.1 安裝彈圈夾具 4

1. 將電源線插頭自插座拔除。
2. 請檢查彈圈夾具接頭是否保持乾淨並稍微上潤滑油脂。 如有必要，請清潔並上潤滑油脂。
3. 請檢查防塵套密封口是否乾淨而且狀態良好。 如有必要，請清潔防塵套密封口，或是如果密封口有損壞便予以更換。
4. 將彈圈夾具推入夾頭，並輕壓旋轉，直到進入導溝槽。
5. 將彈圈夾具更深推入夾頭，直到聽到咬合聲音。
6. 以拉取方式檢查彈圈夾具是否正確咬合。

### 7.1.2 移除彈圈夾具 5

1. 將電源線插頭拔離插座。
2. 打開夾頭（將彈圈夾具解鎖裝置往後拉出）。
3. 將彈圈夾具自夾頭拉出。

### 7.2 操作

**注意**
操作過程中可能會將材料擊成碎片。 **請配戴護目鏡及安全手套。若現場無吸塵設備，則必須配戴防護口罩。**
碎裂的材料可能會對眼睛與身體造成傷害。

**注意**
本作業會產生噪音。 **請配戴耳罩。** 暴露於噪音環境下會導致聽力受損。

**注意**
**僅在將機具定位於作業位置後，才能啟動電源。**

**注意**
**馬達啟動時，請勿操作功能選擇開關。**

### 7.2.1 鎚擊鑽孔 6

**附註**

低溫環境的運作： 鎚擊機制僅在當機具達到最低運轉溫度時，才能運作。 請將鑽頭尖端或鑿尖放置工件接觸面，並啟動機具使之於無負載下運轉，直到到達最低運轉溫度。 如果必要，請重複此程序直到鎚擊機制開始運作。

1. 將功能選擇開關轉到「鎚擊鑽孔」位置。
2. 將側向握把置於所需的位置上，並檢查是否正確安裝並穩固。
3. 將電源線插頭插入插座。
4. 設定所需鑽孔功率（選配）。
   **附註** 連接電源線後到電源供應後，機具保持在全鑽孔功率設定。
   **附註** 若要設定機具省電（50%）鑽孔電力（依版本而定），請按省電按鈕。省電LED燈會表示目前正在省電狀態。再一次按省電按鈕可重新選擇全功率。省電LED燈將會熄滅。
5. 將機具及鑽頭置於待鑽的孔點。
6. 慢慢按下控制開關（以慢速鑽入，直到鑽頭進入孔洞中央）。
7. 將控制開關完全按下，以全功率繼續運作。
   **附註** 切勿施以過大壓力。 這不會增加機具的鎚擊效能。 減少施壓可延長彈圈夾具使用壽命。
8. 鑽穿以前，請慢慢降低鑽孔速率以避免鑽破。

### 7.2.2 主動扭力控制 (TE 70-ATC/AVR及TE 80-ATC/AVR)

除了機械式安全滑動夾座，本機具也可搭配主動扭力控制系統使用。系統提供緩和機制，因為鑽孔時，機具鑽頭軸會突然轉動，造成機具意外關閉。例如，鑽頭碰觸到鋼筋或鑽頭無意中傾斜時，會造成鑽頭卡住。啟動扭力控制系統時，馬達停止運轉後（「喀答」一聲表示機具已經再次準備就緒），鬆開控制開關，以便重新啟動控制開關重新啟動機具。請站在可讓電動機具自由以逆時針方向旋轉的位置（以操作員的角度）。如果無法轉動，ATC系統則無法反應。

### 7.2.3 無鎚擊鑽孔

使用含特殊連接頭之鑽頭時，可進行無鎚擊鑽孔作業。Hilti提供此種鑽頭。例如，若安裝一體設計快拆式夾頭，即可於木頭或不鏽鋼上使用連接平滑柄的鑽頭進行無鎚擊鑽孔作業。當機具以此方式操作時，必須將功能選擇開關設定在「Hammer drilling」（鎚擊鑽孔）。

### 7.2.4 鑿孔（依版本而定） 7

**附註**

鑿子可調整在24段不同檔位（每15°一段）。 這樣便可確保扁鑿和各特殊形狀鑿子設定在最佳運作位置。

**注意**

當開關設定為「鑿子調整」時，請勿操作機具。

1. 若要調整鑿子，請將功能選擇開關轉到「鑿子調整」位置。
2. 將側向握把置於所需的位置上，並檢查是否正確安裝並穩固。
3. 將鑿子旋轉到所需的位置。
4. 若要在所需的位置上鎖定鑿子，請將功能選擇開關轉到「鑿孔」位置。 馬達運轉時，請勿操作功能選擇開關。
5. 若要開始鑿孔，請將機具的電源線到插到電源插座。
6. 設定想要的鑿孔功率級數（依版本而定）。
   **附註** 連接電源線後到電源供應後，機具會保持設定在全鑿孔功率。
   **附註** 若要設定機具省電（50%）鑿孔電力（依版本而定），請按省電按鈕。省電LED燈會表示目前正在省電狀態。再一次按省電按鈕可重新選擇全鑿孔功率。省電LED燈將會熄滅。
7. 將鑿尖置於鑿孔開始位置。
8. 將控制開關完全壓下。

### 7.2.5 鎖定控制開關（依版本而定） 8

鑿孔時，可將控制開關鎖定在「開啟」的位置。

1. 將握把頂部的控制開關鎖向前推。
2. 將控制開關完全壓下。
   機具會以原來的模式執行操作。
3. 要取消原來的操作模式，將控制開關鎖滑到後面。
   機具便會關閉。

### 7.2.6 攪拌

1. 將功能選擇開關轉到「Hammer drilling」（鎚擊鑽孔）位置。
2. 將快拆式夾頭插入機具夾頭。
3. 安裝攪拌槳。
4. 請檢查彈圈夾具是否正確咬合。（以拉取方式檢查）
5. 將側向握把置於需要的位置上，並檢查是否正確安裝並穩固。
6. 將電源線插頭插入插座。
7. 將攪拌槳放到裝待攪拌材料的容器中。
8. 若要開始攪拌，慢慢按下控制開關。
9. 將控制開關完全按下，以全功率繼續攪拌。
10. 小心使用攪拌槳，避免濺出及溢出。

zh

## 8 維護和保養

**注意**
**將電源線插頭自插座拔離。**

### 8.1 彈圈夾具的保養

清潔並除去積存在彈圈夾具上的泥土和灰塵，並常用浸油布擦拭保護以防止生銹。

### 8.2 機具保養

**注意**
**請保持機具、尤其是握把表面的清潔，並避免與油脂及潤滑劑接觸。 請勿使用內含矽樹脂的清潔劑。**

排氣槽阻塞時請勿使用機具。請使用乾燥之刷子小心清潔排氣槽。勿讓異物進入機具內部。請定期以微濕抹布清潔機具外部。請勿使用噴霧、水壓清潔設備或流動水清洗裝置。這會對機具的電力安全造成不良影響。

### 8.3 維修指示燈

**附註**
本機具配備維修指示燈。

| | | |
|---|---|---|
| 指示燈 | 持續紅燈 | 維修間隔結束 – 維修日期已到。在指示燈第一次亮起後，電動機具在自動斷電啟用前還可持續使用數個小時。若要確保機具隨時處於就緒使用的狀態，應及時送回Hilti進行維修。 |
| | 閃爍紅燈 | 請參閱「故障排除」。 |

### 8.4 保養

**警告**
**電動機具電力部分的修復工作僅可由經訓練的電力專員進行。**

請定期檢查機具外部零件有否損壞，並確定所有控制裝置皆可正常運作。如果有零件受損或控制裝置無法正常運作，請勿操作機具。必要時，請將機具送至Hilti維修中心修理。

### 8.5 機具保養與維修後的檢查

在完成機具的保養與維護工作後，請檢查所有防護與安全裝置是否已安裝且能正常運作。

zh

## 9 故障排除

| 故障 | 可能原因 | 故障排除 |
|---|---|---|
| 機具無法啟動。 | 電源供應中斷。 | 將插頭插入另一電器並檢查是否可啟動。 |
| | 電源線或插頭有瑕疵。 | 送交經訓練電力專員檢查，必要時予以更換。 |
| | 發電機有睡眠模式。 | 連接另一設備電源（例如燈泡）至發電機上。然後先關閉再開啟機具。 |
| | 其他電力故障。 | 送交經訓練電力專員檢查。 |
| | 電源中斷後啟用了電子重新啟動聯鎖裝置。 | 再次切換機具開關（先關閉再開啟）。鬆開控制開關鎖。 |
| 電鎚鑽無法運作。 | 機具溫度太冷。 | 將機具暖機至最低操作溫度。<br>參閱章節： 7.2.1 鎚擊鑽孔 6 |
| 機具無法啟動且LED閃紅燈。 | 機具發生故障。 | 必要時，請將機具送至Hilti維修中心修理。 |
| 機具無法啟動且LED亮紅燈。 | 碳刷磨損。 | 送交經訓練電力專員檢查，必要時予以更換。 |
| 機具未達充分電力。 | 延長線太長或口徑規格不足。 | 使用經認可的延長線及 / 或足夠的口徑。 |
| | 未完全按下控制開關。 | 按下控制開關直到可以運轉。 |
| | 按了省電按鈕（依版本而定）。 | 按下省電按鈕。 |

| 故障 | 可能原因 | 故障排除 |
|---|---|---|
| 機具未達充分電力。 | 電源供應電壓過低。 | 連接機具至不同的電源。 |
| 鑽頭無法旋轉（僅限鑽鑿兩用電鎚鑽）。 | 功能選擇開關未啟用或在「鑿孔」或「鑿位調整」等位置。 | 當馬達停下來時，請將功能選擇器開關移到「鎚擊鑽孔」位置。 |
| 無法鬆開解鎖裝置上的鑽頭 / 鑿子。 | 夾頭未完全拉回。 | 將彈圈夾具解鎖裝置拉回，直到移除彈圈夾具為止。 |
| | 側向握把未正確安裝。 | 鬆開側向握把並重新安裝，讓夾鉗板與側向握把在溝槽中接合。 |

## 10 廢棄機具處置

Hilti機具或設備所採用的材料，大部分都可回收利用。材料在被回收前必須正確地分類。Hilti在很多國家已有設立據點，將您的舊機具或設備回收。請詢問您的Hilti客戶服務部或Hilti代表人員以取得進一步資訊。

僅適用於歐盟國家。

不可將電動機具與家庭廢棄物一併處置。

依據歐盟指令關於電子及電器設備廢棄物的規範，以及國家相關施行法律規定，已達使用年限的電子設備必須分別收集，並交由環保回收機構處理。

## 11 製造商保固 – 機具

如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

zh

## 12 EC歐規符合聲明（原版）

| | |
|---|---|
| 產品名稱： | 旋轉鎚<br>鑽鑿兩用電鎚鑽 |
| 型號： | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| 產品代別： | 03 |
| 製造年份： | 2013 |

本公司在此聲明，我們的唯一責任在於本產品符合下列指示或標準： 2006/42/EC， 2004/108/EC, 2011/65/EU， EN 60745-1， EN 60745-2-6, EN ISO 12100。

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**技術文件歸檔於：**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

原版操作说明

# TE 70-D/AVR 旋转电锤
# TE 70-AVR, TE 70-ATC/AVR, TE 80-ATC/AVR 组合锤

**在第一次使用电动工具之前请务必阅读本操作说明。**

**应始终将本操作说明与电动工具保存在一起。**

**当您将电动工具交给他人时，请确保一并交付本操作说明。**


| 目录 | 页码 |
|---|---|
| 1 概述信息 | 214 |
| 2 描述 | 215 |
| 3 插入工具、配件 | 217 |
| 4 技术数据 | 217 |
| 5 安全说明 | 219 |
| 6 在使用之前 | 220 |
| 7 操作 | 220 |
| 8 维护和保养 | 222 |
| 9 故障排除 | 223 |
| 10 废弃处置 | 223 |
| 11 制造商保修 – 工具 | 224 |
| 12 EC 符合性声明（原稿） | 224 |


**1** 有关这些编号请参考相应的示图。示图可以在折页上找到。当学习操作说明时，应保持将这些折页打开。

在本操作说明中，“电动工具”是指 TE 70-D/AVR 旋转电锤或 TE 70-AVR、TE 70-ATC/AVR 或 TE 80-ATC/AVR 组合锤。

**TE 70-ATC/AVR 和 TE 80-ATC/AVR 1**

① 功能选择开关
② 控制开关锁
③ 控制开关
④ 电源线
⑤ 降低 50% 功率的按钮 (仅 ATC 组合锤)
⑥ 侧面手柄
⑦ 夹头
⑧ 防尘罩
⑨ 插入工具解锁装置
⑩ 维护指示灯
⑪ 降低功率指示器 (仅 ATC 组合锤)

**TE 70-D/AVR 和 TE 70/AVR 2**

① 功能选择开关 (仅组合锤)
② 控制开关锁 (仅组合锤)
③ 控制开关
④ 电源线
⑥ 侧面手柄
⑦ 夹头
⑧ 防尘罩
⑨ 插入工具解锁装置
⑩ 维护指示灯

cn

## 1 概述信息

### 1.1 安全提示及其含义

**-危险-**
用于让人们能够注意到可能会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

**警告!**
用于让人们能够注意到可能会导致严重人身伤害或致命的潜在危险情形。

**-小心-**
用于让人们能够注意到可能会导致较小人身伤害、设备损坏或其它财产损失的潜在危险情形。

**-注意-**
用于提醒人们注意操作说明和其它有用信息。

### 1.2 象形图的解释和其它信息

**警告符号**

一般警告

警告：小心触电

警告：高温表面

**责任符号**

戴上护目装置

戴上安全帽

戴上护耳装置

戴上防护手套

戴上呼吸防护装置

**符号**

请在使用之前阅读操作说明

返还材料用于回收利用

V

V

A

安培

W

瓦特

交流电

Hz

赫兹

$n_0$

无负荷下的额定转速

/min

每分钟转数

Ø

直径

双重绝缘

锤击钻孔

凿边

凿子位置调整

**电动工具上标识数据的位置**

型号名称和序列号可以在机器或工具的标牌上找到。将这些数据记录在您的操作说明上，当向您的 Hilti 公司代表或服务部门提出查询时，将总是需要它们作为参考。

型号：

分代号： 03

序列号：

## 2 描述

### 2.1 产品使用指南

本电动工具是电动旋转锤 (TE 70-D/AVR) 或带气动锤击机构的组合锤。集成在 TE 70-ATC/AVR 和 TE 80-ATC/AVR 中的 ATC (主动扭矩控制) 功能在钻孔时能够提供更佳的操作舒适性
本电动工具设计用于在混凝土、砖石建筑、金属和木材中钻孔，也可用于凿边 (非 TE 70-D/AVR)。
本电动工具仅可用于在非可燃材料上作业。
在一定条件下，本电动工具适合用于搅拌用途 (参见“工具，配件”和“操作”章节)。
不允许在对健康有害的材料上工作 (例如石棉)。
遵守国际健康和安全要求。
本电动工具仅供用于专业用途，并且只能由经过授权和培训的人员操作、维护和保养。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。不按照说明使用或未经培训的人员不正确地使用电动工具或其辅助设备，可能会带来危险。
工作环境可能涉及：建筑工地、车间内的翻新、改装或新建等工作。
电动工具只能用于干燥环境。
不要将电动工具用于存在火灾或爆炸危险的场合。
只有当相连电源的电压和频率符合电动工具铭牌上的给定信息时，才能操作电动工具。
不允许改装电动工具或窜改其部件。
为避免造成人身伤害，仅允许使用 Hilti 公司原装配件和插入工具。
请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。

### 2.2 夹头

TE-Y (SDS max) 快速更换“卡装”夹头

### 2.3 开关

速度控制开关 (用于平稳启动钻孔)
组合锤功能选择开关：锤击钻孔、凿边、凿子调整 (24 个位置 – 视版本而定)
用于全功率或降低功率 (50%) 的选择开关 (视版本而定)

cn

可锁止用于凿边的控制开关锁止机构 (视版本而定)

### 2.4 把手

可旋转减振侧面手柄
减振把手

### 2.5 保护装置

机械安全离合器
电子重新启动联锁装置，以防在电源中断之后电动工具意外重新启动 (参见第 9 章节“故障排除”)。
附加 ATC “主动扭矩控制” (TE 70-ATC/AVR 和 TE 80-ATC/AVR)

### 2.6 润滑

带有独立润滑室的传动和锤击机构

### 2.7 主动减振

本工具配备“主动减振” (AVR) 系统，可显著减少振动。TE 80-ATC/AVR 还配备手柄式阻尼系统。

### 2.8 LED 指示灯

维护指示灯 LED (参见“维护和保养”章节)
降低功率指示器 (视版本而定)：(请参考“操作”章节。)

### 2.9 供货提供的部件

1 电动工具
1 侧面手柄
1 润滑脂
1 清洁布
1 操作说明
1 Hilti 工具箱

### 2.10 使用加长电缆

**推荐使用的导体最小截面积和最大电缆长度**

cn

| 导体截面积 | 1.5 mm² | 2.0 mm² | 2.5 mm² | 3.5 mm² |
|---|---|---|---|---|
| 电源电压 100 V | | 30 m | | 50 m |
| 电源电压 110-127 V | 20 m | 30 m | 40 m | |
| 电源电压 220-240 V | 30 m | | 75 m | |

### 2.11 使用发电机或变压器

本电动工具可以使用发电机或变压器进行供电，但必须满足条件：供电单元提供的功率输出瓦数必须至少为电动工具铭牌上数值的两倍。工作电压必须一直保持在额定电压的 +5% 和 -15% 范围内，频率必须在 50 – 60 Hz 范围内并且绝不会高于 65 Hz，供电单元必须配备自动电压调节和启动增压装置。
切勿将发电机或变压器同时用于操作其它电动工具或设备。否则，在开启和关闭其它电动工具或设备时，可能会引起电压不足或过电压峰值，从而导致当前电动工具发生损坏。

## 3 插入工具、配件

**插入工具**

| 名称 | 说明 |
|---|---|
| 锤钻钻头 | ⌀ 12...45 mm |
| 开破钻头 | ⌀ 40...80 mm |
| 冲击式取芯钻头 | ⌀ 45...150 mm |
| PCM 金刚石取芯钻头 | ⌀ 42...132 mm |
| 凿子 | 带 TE-Y 连接端的尖头、平头和成形凿子 |
| 木工钻头 | ⌀ 10...32 mm |
| 钻金属用钻头 | 最大 ⌀ 20 mm |
| 深度计 | |
| TE-FY-BA-C 适配器 | |
| TE-Y-AD 适配器 | |
| 除尘模块 TE DRS-BK、TE DRS-B、TE DRS-S | |

**配件**

| 名称 | 品号，说明 |
|---|---|
| 设定工具 | 32221， 带 TE-Y 连接端的设定工具 |
| 快速释放夹头 | 60208， 用于木工和钻金属用钻头的无键夹头，带平滑或六角形刀柄， 夹头座 263359 |
| 用于搅拌非可燃无害物质的搅拌叶片，带平滑或六角形刀柄 | 41215 (⌀80mm)，41216 (⌀110mm)， ⌀ 80...150 mm，只能与无键快速释放夹头一起使用 |

## 4 技术数据

保留作出技术更改的权利！

| 电动工具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 重量 (按照 EPTA 程序 01/2003) | 8.3 kg | 8.3 kg | 9.5 kg | 9.7 kg |
| 尺寸 (L × W × H) | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 305.5 mm | 536 mm × 126 mm × 324 mm | 549 mm × 126 mm × 324 mm |

**-注意-**

喜利得可提供具有不同额定电压的电动工具。有关电动工具额定电压和额定输入功率的详细信息，请参见其铭牌。

| 电动工具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 额定输入功率 | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W | 1,800 W |

| 电动工具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 额定输入电流 | 额定电压100 V：<br>15 A<br>额定电压120：15 A<br>额定电压220 V：<br>9.9 A<br>额定电压230 V：<br>9.9 A | 额定电压100 V：<br>15 A<br>额定电压110 V：<br>16 A<br>额定电压<br>(台湾)110 V：15 A<br>额定电压120：15 A<br>额定电压220 V：<br>9.9 A<br>额定电压230 V：<br>9.9 A<br>额定电压240 V：<br>9.8 A | 额定电压100 V：<br>15 A<br>额定电压110 V：<br>16 A<br>额定电压<br>(台湾)110 V：15 A<br>额定电压120：15 A<br>额定电压220 V：<br>9.9 A<br>额定电压230 V：<br>9.9 A<br>额定电压240 V：<br>9.8 A | 额定电压110 V：<br>16 A<br>额定电压120：15 A<br>额定电压220 V：<br>9.9 A<br>额定电压230 V：<br>9.9 A |
| 电源频率 | 50...60 Hz | 50...60 Hz | 50...60 Hz | 50...60 Hz |
| 锤击钻孔速度 | 360/min | 360/min | 360/min | 360/min |
| 单次冲击能量 (按照 EPTA 标准 05/2009) (全功率设置) | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J | 11.5 J |

**-注意-**
TE 70-ATC/AVR 和 TE 80-ATC/AVR 符合适用标准要求，前提是用户装置与公共电网之间接口处的最大允许电源阻抗 $Z_{max}$ 小于或等于 0.342+j0.25 Ω。机器安装人员或用户应负责确保机器仅与阻抗小于或等于 $Z_{max}$ 的电源点连接，必要时可向供电网络运营商咨询。

**有关电动工具的其它信息**

| | |
|---|---|
| ATC 电子切断 | TE 70-ATC/AVR，TE 80-ATC/AVR |
| 保护等级 | 保护等级 II (双重绝缘) |

**-注意-**
噪声和振动信息 (按照 EN 60745-2-6 测量)：本信息表中给出的三维振动值是按照 EN 60745 中给定的标准化测试进行测量的，可用于比较一个电动工具与另一个电动工具。它还可用于初步评价受振动影响的程度。表中发布的振动传导水平只适用于本电动工具的主要应用场合。然而，如果将电动工具用于不同的应用场合、使用不同的配件或维护不良，则振动传导水平可能不同，而且这可能会显著增加操作者在整个工作期间受振动影响的程度。对受振动影响程度的估计还应考虑当关闭电动工具或当它运行但实际未进行工作时的情况，这样可以显著减少操作者在整个工作期间受振动影响的程度。此外，应确定附加安全措施，以保护操作者免受振动影响，例如：维护机器和插入工具，保持双手温暖并制订合理的工作计划。

cn

| 电动工具 | TE 70-D/AVR | TE 70-AVR | TE 70-ATC/AVR | TE 80-ATC/AVR |
|---|---|---|---|---|
| 典型的 A 加权声功率级 | 113 dB（A） | 113 dB（A） | 113 dB（A） | 113 dB（A） |
| 典型的 A 加权声压级 | 102 dB（A） | 102 dB（A） | 102 dB（A） | 102 dB（A） |
| 给定声级的不确定性 | 3 dB（A） | 3 dB（A） | 3 dB（A） | 3 dB（A） |
| 在混凝土中锤击钻孔， $a_{h,\ HD}$ | 10 m/s² | 10 m/s² | 10 m/s² | 7.5 m/s² |
| 凿边， $a_{h,\ Cheq}$ | | 9 m/s² | 9 m/s² | 7 m/s² |
| 三维振动值的不确定性 (K)： | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² | 1.5 m/s² |

# 5 安全说明

## 5.1 电动工具通用安全警告

a) **警告!**

**阅读所有警告和所有说明。**不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。**保存所有警告和说明书以备查阅。**在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动(有线)电动工具或电池驱动(无线)电动工具。

### 5.1.1 工作场地的安全

a) **保持工作场地清洁和明亮。**混乱和黑暗的场地会引发事故。
b) **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。**电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
c) **让儿童和旁观者离开后操作电动工具。**注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

### 5.1.2 电气安全

a) **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。**未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
b) **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。**如果你身体接地会增加电击危险。
c) **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。**水进入电动工具将增加电击危险。
d) **不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。**受损或缠绕的软线会增加电击危险。
e) **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。**适合户外使用的软线将减少电击危险。
f) **如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器 (RCD)。**使用RCD可减小电击危险。

### 5.1.3 人身安全

a) **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。**在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
b) **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。**安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
c) **防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。**手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
d) **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。**遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
e) **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。**这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
f) **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
g) **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保它们连接完好且使用得当。**使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

### 5.1.4 电动工具使用注意事项

a) **不要滥用电动工具。根据用途使用适当的电动工具。**选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
b) **如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。**不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
c) **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。**这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
d) **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
e) **保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。**许多事故由维护不良的电动工具引发。
f) **保持切削刀具锋利和清洁。**保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡主而且容易控制。
g) **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

### 5.1.5 维修

a) **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。**这样将确保所维修的电动工具的安全性。

## 5.2 锤类工具的安全警告

a) **戴好耳罩。**暴露在噪声中会引起听力损伤。
b) **使用随工具提供的辅助手柄。**操作失手会引起人身伤害。
c) **在切削附件可能触及暗线或其自身软线之处进行操作时，要通过绝缘握持面来握持工具。** 切削附件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电从而使操作者受到电击。

## 5.3 附加的安全说明

### 5.3.1 人身安全

a) **应始终用双手通过提供的把手稳稳握住电动工具。保持把手干燥、清洁和没有油脂。**
b) **当所进行的工作会产生灰尘时，如果在没有除尘系统的情况下使用电动工具，则必须戴上呼吸防护装置。**
c) **在工作期间休息时，可活动一下您的手指，以改善手指的血液循环。**
d) **避免接触旋转部件。仅在将电动工具带到工作位置时才可打开电动工具。** 接触旋转部件，特别是旋转起来的插入工具，会导致伤害。
e) **工作时，一定要将电源线和加长电缆从电动工具引向后方。**这将避免工作时被电缆绊倒。
f) **当将电动工具用于搅拌用途时，应将功能选择开关设置到“Hammer drilling” (锤击钻孔) 并戴上防护手套。**
g) **必须告知儿童不要玩耍本电动工具。**
h) **儿童、没有经过培训或没有接受过指导的人以及劳累过度的人不适合使用本电动工具。**

cn

### 5.3.2 电动工具的使用和维护

a) **固定工件。必要时可使用夹子或台钳固定工件。**这样，工件可比用手固定更稳固，而且可以腾出双手来操作电动工具。
b) **检查并确认所用的插入工具兼容夹头系统并且它们正确固定在夹头中。**
c) **一定要在可靠、安全的站姿下工作。**

### 5.3.3 电气安全

a) **在开始工作之前，应检查工作区域 (例如使用金属探测器) 以确保没有隐藏的电缆或煤气管和水管。**如果有电缆意外受损，则电动工具的外部金属部件可能会因接触而带电。这会导致严重的电击危险。
b) **定期检查电动工具的电源线，如果发现损坏，则让有资格的专业人员进行更换。如果机器的电源线损坏，则必须用专门的备用电源线进行更换，这种许用电源线可从喜利得客户服务部门获取。定期检查加长电缆，如果发现损坏，则更换它们。在工作时，不要接触已损坏的电源线或加长电缆。从电源插座上断开主电源插头。**损坏的电源线或加长电缆会导致电击危险。
c) **应该定期在 Hilti 公司维修中心定期检查经常用于导电材料场合的脏污或多尘电动工具。**在不利环境下，吸附到电动工具表面的湿气或灰尘 (特别是导电材料产生的灰尘) 会导致电击危险。
d) **当在户外使用电动工具时，应检查并确保工具通过最大额定电流为 30 mA (跳闸电流) 的接地故障断路器 (RCD) 连接至电源。**使用接地故障断路器可减少电击危险。
e) **建议使用最大跳闸电流为 30 mA 的接地故障断路器 (RCD 剩余电流装置)。**

### 5.3.4 工作区域

a) **确保工作场所保持良好照明。**
b) **确保工作场所良好通风。** 在通风不良的工作场所下灰尘极易损害人体健康。
c) 一些材料产生的灰尘，例如含铅油漆、某些木屑、矿物和金属，可能对人体有害。接触或吸入这些灰尘可能会导致操作者或旁观者出现过敏性反应和/或呼吸疾病。某些种类的灰尘还属于致癌物质，例如橡木和山毛榉木灰尘，特别是在带木材调节添加剂 (铬酸盐、木材防腐剂) 时。含石棉的材料只能由专业人员进行处理。 **在能使用除尘装置时应尽可能使用。为达到高水平的除尘效果，在使用本电动工具时，应使用 Hilti 公司推荐的适合于木材灰尘和/或矿物灰尘的真空吸尘器类型。 确保工作场所良好通风。建议使用过滤等级为 P2 的防尘面罩。遵守有关工作材料的国家要求。**
d) **如果工作涉及穿透，则应在相对侧采取适当的安全措施。** 被钻下的工件部分可能会弹出或掉落并伤害到其他人。

### 5.3.5 个人防护装备

**当使用工具时，用户和附近的任何其它人员都必须穿戴上适当的护目装置、安全帽、护耳装置、防护手套、安全靴和呼吸防护装置。**

cn

## 6 在使用之前

### 6.1 安装和调节侧面手柄 3

1. 从电源插座上断开主电源插头。
2. 通过逆时针转动手柄释放侧面手柄夹紧带。
3. 将侧面手柄夹紧带越过夹头滑动到电动工具的颈部上。
4. 将侧面手柄旋转到期望的位置。
5. **-小心- 检查并确认夹紧带已接合在电动工具上的凹槽中。**
   通过顺时针转动把手固定侧面手柄。

### 6.2 使用加长电缆和发电机或变压器

请参见第 2 章节“描述”。

## 7 操作

**-小心-**
在指定的应用场合下，电动工具可产生极高的扭矩。
**应始终使用侧面手柄并用双手稳稳握住电动工具。** 用户必须做好插入工具突然卡滞和失速的准备。

**-小心-**
**使用夹子或台钳将工件可靠固定。**

**-小心-**
**不能将传动机构前端的凸缘用作抓握表面。**

**-小心-**
**在每次使用之前都应检查插入工具是否损坏。**

### 7.1 使用准备

**-小心-**
**当更换插入工具时应戴上防护手套，因为插入工具在使用过程中会变得很热。**

#### 7.1.1 安装插入工具 4

1. 将电源线插头从电源插座上断开。
2. 检查并确认插入工具的连接端清洁且已用润滑脂轻微润滑。必要时，对其进行清洁并用润滑脂润滑。
3. 检查并确认防尘罩的密封唇清洁且处于良好状态。必要时清洁防尘罩或如果密封唇损坏则将防尘罩更换。
4. 将插入工具推入夹头中并进行旋转，同时轻轻施加压力，直到它接合在导向槽中。
5. 将插入工具进一步推入夹头，直至听到它接合。
6. 通过拉动插入工具以检查确认插入工具已正确接合。

#### 7.1.2 拆下插入工具 5

1. 从电源插座上断开主电源插头。
2. 通过向后拉动插入工具解锁装置打开夹头。
3. 将插入工具拉出夹头。

### 7.2 操作

**-小心-**
在脆性材料上工作可能会导致其分裂。 **戴上护目装置和防护手套。如果没有使用除尘系统，则应戴上呼吸防护装置。** 分裂的材料会给眼睛和身体带来伤害危险。

**-小心-**
工作时会产生噪音。 **戴上护耳装置。** 如果直接暴露在噪声中，则可能会导致听力受损。

**-小心-**
**仅在将电动工具带到工作位置时才可打开电动工具。**

**-小心-**
**当电机运行时，不要操作功能选择开关。**

#### 7.2.1 锤击钻孔 6

**-注意-**
在低温下工作时：锤击机构仅在电动工具已达到最低工作温度时才会工作。令钻头或凿子的尖端与工件接触并让电动工具在无负荷下运行，直到它达到最低工作温度。必要时，可重复此步骤，直至锤击机构开始工作。

1. 转动功能选择开关，直到它接合在 “Hammer drilling” (锤击钻孔) 位置。
2. 将侧面手柄旋转到期望位置并检查确认它已正确安装和固定。
3. 将电源线插头插入电源插座。
4. 设置期望的钻孔功率 (选装)。
   **-注意-** 在将电源线连接至电源之后，电动工具总是被设置到全钻孔功率。
   **-注意-** 要将电动工具设置到降低 (50%) 钻孔功率 (视版本而定)，可按下降低功率按钮。降低功率 LED 亮起指示降低了功率。再次按下降低功率按钮切换至全功率。降低功率 LED 随后熄灭。
5. 将电动工具和钻头定位在将要钻孔的位置。
6. 缓慢按下控制开关 (开始时应以低速钻孔，直到钻头在孔内已对中)。
7. 完全按下控制开关，继续以全功率工作。
   **-注意-** 不要施加过大的压力。因为这并不能增加电动工具的锤击性能。较低的压力可延长插入工具的使用寿命。
8. 当钻通孔时，应在就快要钻透之前减小钻孔速度，以防止散裂。

#### 7.2.2 主动扭矩控制 (TE 70-ATC/AVR 和 TE 80-ATC/AVR)

除了机械安全滑动离合器，该电动工具还配备主动扭矩控制系统。该系统在钻孔时可提供附加舒适性和安全性，因为该系统可在紧急情况 (例如，当钻头卡滞在钢筋上或当插入工具意外倾斜时) 下通过快速关闭电动工具防止出现围绕钻头纵向轴线的不受控旋转。当主动扭矩控制系统启动时，可在电机停止转动后，通过释放控制开关然后再次将其接合来重新启动电动工具 (听到“咔哒声”表示电动工具已再次为操作准备就绪)。应总是选择一个电动工具可沿逆时针方向 (从操作者方向看) 自由旋转的工作位置。如果不能这样旋转，则 ATC 系统将不起作用。

#### 7.2.3 不带锤击作用的钻孔

当使用带特殊连接端的钻头时，可以进行不带锤击作用的钻孔。这种钻头可以从 Hilti 公司订购。例如，当安装无键快速释放夹头时，可以使用带适用于木材或钢的平滑刀柄的钻头进行不带锤击作用的钻孔。当在这种方式下使用电动工具时，必须将功能选择开关设置到“Hammer drilling” (锤击钻孔) 位置。

#### 7.2.4 凿边 (视版本而定) 7

**-注意-**
可以将凿子调整至 24 个不同位置 (以 15° 为增量)。这样可确保总是可以将平头和成形凿子设置到最佳工作位置。

**-小心-**
当选择开关被设置到“Chisel adjustment” (凿子调整) 位置时，不要操作电动工具。

1. 要调整凿子的位置，可转动功能选择开关，直到它接合在“Chisel adjustment” (凿子调整) 位置。
2. 将侧面手柄旋转到期望位置并检查确认它已正确安装和固定。
3. 将凿子旋转至期望的位置。
4. 要将凿子锁止在期望位置，可转动功能选择开关，直到它接合在“Chiseling” (凿边) 位置。电机运行时请勿操作功能选择开关。
5. 要开始凿边，应先将电动工具的电源线插头插入电源插座中。

6. 设置期望的凿边功率级 (视版本而定)。
   **-注意-** 在将电源线连接至电源之后，电动工具总是被设置到全凿边功率。
   **-注意-** 要将电动工具设置到降低 (50%) 凿边功率 (视版本而定)，可按下降低功率按钮。降低功率 LED 亮起指示降低了功率。再次按下降低功率按钮切换至全凿边功率。降低功率 LED 随后熄灭。
7. 将凿子尖端定位在将要开始凿边的位置。
8. 完全按下控制开关。

#### 7.2.5 锁止控制开关 (视版本而定) 8

当凿边时，可以将控制开关锁止在“On” (打开) 位置。
1. 将把手顶部的控制开关锁推至前进位置。
2. 完全按下控制开关。
   随后电动工具以持续模式工作。
3. 要取消持续工作模式，可将控制开关锁滑动到后部。
   随后电动工具关闭。

#### 7.2.6 搅拌

1. 转动功能选择开关，直到它接合在“Hammer drilling” (锤击钻孔) 位置。
2. 将快速释放夹头插入电动工具夹头中。
3. 插入搅拌叶片。
4. 通过拉动插入工具以检查确认插入工具已正确接合。
5. 将侧面手柄旋转到期望位置并检查确认它已正确安装和固定。
6. 将电源线插头插入电源插座。
7. 将搅拌叶片定位在含待搅拌物质的容器中。
8. 要开始搅拌，可先缓慢按下控制开关。
9. 完全按下控制开关，继续以全功率工作。
10. 小心引导搅拌叶片，以免飞溅和溢出。

## 8 维护和保养

**-小心-**
**将电源线插头从电源插座上断开。**

#### 8.1 维护插入工具

清除插入工具上的污物和灰尘，并通过使用浸油抹布不时擦拭来防止插入工具出现腐蚀。

#### 8.2 电动工具的保养

**-小心-**
**保持电动工具清洁和没有油脂，特别是其把手表面。不要使用含硅的清洁剂。**

当通风槽堵塞时切勿操作电动工具。使用干燥的刷子小心清洁通风槽。不要让异物进入电动工具内部。使用干净微湿抹布定期清洁电动工具外部。不要使用喷雾器、蒸气压力清洁设备或流水进行清洁，否则会给电动工具的电气安全带来不利影响。

#### 8.3 维护指示灯

**-注意-**
电动工具配备了一个维护指示灯。

| | | |
|---|---|---|
| 指示灯 | 常亮红灯 | 维护间隔周期结束 - 到了该进行维护的时候。在指示灯首次亮起后，电动工具可继续使用几小时，之后自动切断功能启动。为确保电动工具在需要时能够重新投入使用，应及时将其返回至 Hilti 公司进行维修。 |
| | 闪烁红灯 | 请参见“故障排除”章节。 |

#### 8.4 维护

**警告!**
**只能由经过培训的电气专业人员修理电动工具的电气系统。**

定期检查电动工具的所有外部部件是否损坏并检查确认所有控制器都可无故障工作。如果部件损坏或当控制器不能无故障工作时，请不要操作电动工具。必要时，应将电动工具送至 Hilti 公司维修中心进行维修。

#### 8.5 在维护和保养之后检查电动工具

在对电动工具进行维护和保养之后，检查并确认所有保护和安全装置都已安装且它们都可无故障地工作。

## 9 故障排除

| 故障 | 可能原因 | 措施 |
|---|---|---|
| 电动工具不启动。 | 电源中断。 | 连接另一电气设备并检查它是否工作。 |
| | 电源线或插头有故障。 | 让经过培训的电气专业人员进行检查，必要时进行更换。 |
| | 发电机带睡眠模式。 | 通过连接另一设备 (例如灯) 向发电机施加负荷。之后，关闭电动工具然后再次打开。 |
| | 其它电气故障。 | 让经过培训的电气专业人员进行检查。 |
| | 在电源中断之后电子重新启动联锁装置启动。 | 关闭电动工具然后再次打开。释放控制开关锁。 |
| 没有锤击作用。 | 电动工具过冷。 | 将电动工具预热到最低工作温度。参见章节： 7.2.1 锤击钻孔 6 |
| 电动工具不启动，且 LED 以红色闪烁。 | 电动工具内已发生故障。 | 必要时，应将电动工具送至 Hilti 公司维修中心进行维修。 |
| 电动工具不启动，且 LED 以红色亮起。 | 碳刷磨损。 | 让经过培训的电气专业人员进行检查，必要时进行更换。 |
| 电动工具无法达到全功率。 | 加长电缆过长或其截面积不足。 | 使用具有许可长度和/或足够截面积的加长电缆。 |
| | 没有完全按下控制开关。 | 尽可能按下控制开关。 |
| | 降低功率按钮接合 (视版本而定)。 | 按下降低功率按钮。 |
| | 电源提供的电压太低。 | 将电动工具连接到另一个适当电源。 |
| 钻头不旋转 (仅组合锤)。 | 功能选择开关没有接合或处于“Chiseling” (凿边) 或“Chisel adjustment” (凿子调整) 位置。 | 当电机停止时，将功能选择开关移动到“Hammer drilling” (锤击钻孔) 位置。 |
| 不能从解锁装置中释放钻头/凿子。 | 夹头未完全向后拉回。 | 尽量向后拉动插入工具解锁装置，然后拆下插入工具。 |
| | 没有正确安装侧面手柄。 | 松开侧面手柄并将其重新正确安装 (使夹紧带和侧面手柄接合在凹槽中)。 |

## 10 废弃处置

Hilti 电动工具或设备的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在许多国家中，Hilti 公司已经对旧电动工具或设备的回收利用作了安排。有关进一步的信息，请咨询您的 Hilti 公司客户服务部门或 Hilti 公司代表。

仅限于欧洲国家

不允许将电动工具与家用垃圾一起处理！

遵守欧洲指令和地区法律有关废弃电气和电子设备的规定，并且废弃处置的实施应该符合国家法律。必须单独收集已达到使用寿命期限的电气设备，并以环保的方式进行回收。

## 11 制造商保修 – 工具

如果您有保修条件方面的问题，请联系您当地的喜利得公司代表。

## 12 EC 符合性声明 (原稿)

| | |
|---|---|
| 名称： | 旋转电锤<br>组合锤 |
| 型号： | TE 70-D/AVR<br>TE 70-AVR,<br>TE 70-ATC/AVR,<br>TE 80-ATC/AVR |
| 分代号： | 03 |
| 设计年份： | 2013 |

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列指令和标准： 2006/42/EC， 2004/108/EC， 2011/65/EU, EN 60745-1， EN 60745-2-6， EN ISO 12100。

**Hilti Corporation， Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Paolo Luccini**
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2013

**Jan Doongaji**
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories
08/2013

**技术文档提交于：**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

cn

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 4309 | 0514 | 00-Pos. 8 | 1
Printed in Germany © 2014
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2063040 / A3

2063040

Printed: 16.05.2014 | Doc-Nr: PUB / 5150798 / 000 / 01